Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. I.	No. 4.	Juli 1903

Primo elenco di Micromiceti di Valtellina.

Nota di G. B. Traverso.

„Non vi è certo in tutto il Regno Lombardo, e nemmeno in tutta Italia, un paese che più si meriti di essere accuratamente visitato dai naturalisti, di quello in cui si racchiude il territorio della provincia di Sondrio". Così scriveva, nel 1834, Giuseppe Filippo Massara nella prefazione al suo *Prodromo della Flora Valtellinese.*

Ed in verità, per la sua ubicazione e per il suo sviluppo, la Valtellina, che è una fra le maggiori delle nostre vallate alpine, avrebbe già dovuto di per sè richiamare l'attenzione dei botanici come ha richiamata — e da tanto tempo — quella dei *touristes,* che bene spesso dispiegano uno spirito d'iniziativa e di intrapresa superiore a quello degli stessi naturalisti.

Dal piano della valle dell' Adda, che è a poco più di 300 metri sul livello del mare, si arriva, col gruppo del Bernina, fino a più di 4000 metri, trovandosi così rappresentate tutte le zone altimetriche della vegetazione. — Quale campo migliore per le ricerche del botanico?!

Ed invece, dal punto di vista botanico, la Valtellina è ancora poco conosciuta, chè nè prima nè dopo del Massara nessuno si è occupato in modo speciale della sua flora. Parecchi botanici, è vero, hanno date alcune notizie, alcune indicazioni, ma sono notizie isolate, mentre occorre ben altro per farsi un concetto della flora di una regione.

Per quanto riguarda i Funghi, chè questo solo per ora a noi interessa, dirò che la Valtellina è ancora, per il micologo, terreno vergine. Dalle mie ricerche bibliografiche, che ho approfondite quanto mi fu possibile, risulta che in essa furono indicate una cinquantina di specie o ben poco

più: di Micromiceti poi poco più d'una trentina, per la maggior parte raccolti dall' Anzi, l'illustre lichenologo, e pubblicate nell' *Erbario Crittogamico italiano;* poche indicate dal Massara[1]) e dal Lanfossi[1]); alcune, fra quelle aventi azione deformante sull'ospite, dall'egregio amico Corti[1]) nel suo pregevole lavoro sulle galle della Valtellina.

A me pertanto fu riserbato il piacere di iniziare, con scopo preciso, le ricerche micologiche in questa splendida vallata, e ciò ho fatto tanto più volontieri in quanto i risultati di esse potranno poi mettersi a confronto con quelli delle ricerche che già da qualche anno ho iniziate nella vicina regione lariense[2]) e dal confronto potrà scaturire, io credo, qualche dato interessante intorno alla distribuzione dei Funghi.

* * *

La massima parte delle specie comprese in questo primo elenco furono da me stesso raccolte, sul finire d'agosto ed il principio di settembre, dello scorso anno, in quella parte della valle che sta attorno a Sondrio — essendomi io stabilito per alcuni giorni nel paesello di Albosaggia che proprio sta, nascosto fra i castagni, di fronte a Sondrio ma alquanto più in alto, e precisamente a 496 m. s. m. A queste specie ho poi aggiunte le altre poche già indicate per la Valtellina da altri autori, riducendole a nomenclatura moderna, acciochè tutto fosse qui riunito. Infine alcune delle specie elencate furono raccolte dalla distinta signorina Dott. Giuditta Mariani di Sondrio e dall'amico Dott. Alfredo Corti di Tresivio, i quali gentilmente vollero comunicare a me, per lo studio, il materiale raccolto. All'una ed all'altro, anche da queste pagine, i miei più sentiti ringraziamenti e la preghiera di volermi continuare i loro preziosi invii.[3])

Nell'enumerazione ho seguito l'ordine delle *Tabulae comparativae* del Saccardo (cfr. *Sylloge*, vol. XIV); in ogni genere poi ho ordinate le specie, per le ragioni altra volta esposte,[4]) in base alla matrice.

Chiuderò col ricordare la scarsa bibliografia riguardante la Flora micologica Valtellinese, che è la seguente.

Bibliografia.

1. Massara, G. F. — Prodromo della Flora Valtellinese, Sondrio 1834.
2. Lanfossi. — Catalogo delle piante vedute crescere spontaneamente nei territorii Valtellinese, Milanese e Bresciano, Verona, 1836 (in Il Poligrafo, ser. III, vol. III).

[1]) Vedi la Bibliografia in fine.

[2]) Traverso, G. B. — Micromiceti di Tremezzina, in Malpighia, vol. XIV. Avendo continuate, per quanto almeno mi fu possibile, le mie ricerche micologiche nella provincia di Como, potrò presto pubblicare una nuova contribuzione.

[3]) Ringraziamenti e riconoscenza debbo pure all'ottimo mio Maestro, il prof. P. A. Saccardo, che sempre mi è largo di consigli e suggerimenti preziosi.

[4]) Traverso, G. B. — Micromiceti della provincia di Modena, in Malpighia, vol. XVII.

3. Corti, A. — Le galle della Valtellina. Primo contributo, Milano, 1901 (in Atti della Società italiana di Scienze Naturali, vol. XL).
4. Saccardo, P. A. — Manipolo di Micromiceti nuovi, Palermo, 1902 (in Rendiconti del Congresso botanico di Palermo, maggio 1902).
5. Traverso, G. B. — Sclerospora graminicola (Sacc.) Schröt. var. Setariae-italicae n. var., Firenze, 1902 (in Bullettino della Società botanica italiana, 1902, pag. 168).
6. Erbario Crittogamico italiano, serie prima e seconda. Padova, dal R°. Istituto botanico, maggio 1903.

Elenco delle specie.[1])

Cohors I: **Basidiomycetae.**

Familia: **Thelephoraceae.**

1. **Exobasidium Vaccinii** (Fuck.) Woron. — Sacc. Syll. VI, pag. 664.
Sopra foglie di *Vaccinium Vitis Idaea.*
Luoghi montani da 800 a 1800 m (Corti 3, n. 94); nei betuleti sopra Albosaggia (700 m), settembre 1902.

2. **E. Rhododendri** Cram. — Sacc. Syll. VI, pag. 664.
Sopra foglie di *Rhododendron ferrugineum.*
In Val d'Arigna, Val del Bitto, Valle della Rogna, Val di Togno, Val di Belviso, Val Venina, Val Fontana (Corti 3, n. 59); a Campeglio, sopra Albosaggia (1200 m), agosto 1902!
Oss. Spore $7—8 = 1^1/_2—2\ \mu$.

Familia: **Uredinaceae.**

3. **Endophyllum Sempervivi** (A. et S.) De By. — Sacc. Syll. VII, pag. 867.
In foglie di *Sempervivum tectorum.*
Calvario (Tresivio), estate 1901 (Corti!).

4. **Melampsora Helioscopiae** (Pers.) Cast. — Sacc. Syll. VII, pag. 586.
Uredospore. Sopra foglie di *Euphorbia Cyparissias* (a) e di *E. Peplus* (b). (a) In Valtellina (Massara 1, pag. 194 [*Uredo Euphorbiae* Pers.]); (b) a Tresivio, settembre 1901 (Corti!) e ad Albosaggia, settembre 1902!
Oss. Uredosp. $15—20 = 13—17$; parafisi, nella parte ingrossata, $26 = 20$.

5. **M. epitea** (K. et S.) Thüm. — Sacc. Syll. VII, pag. 588.
Sopra foglie di *Salix retusa.*
Val di Fraele, 1864 (Anzi, in Erb. Critt. ital. I, no. 1299).
Oss. Nell' Erb. Critt. ital. l'esemplare porta il nome di *Physonema vulgare* Bon., e siccome il Bonorden (Zur Kenntnis einiger der wichtigsten Gattungen der Coniomyceten und Cryptomyceten, Halle 1860, pag. 35) mette in sinonimia con questa specie il *Caeoma epiteum* di Link, appare senz'altro evidente trattarsi della *Mel. epitea.*

[1]) Le specie o forme segnate con asterisco (*) sono nuove per l'Italia.

6. **M. farinosa** (Pers.) Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 587.
Uredospore. Sopra foglie di *Salix alba*.
A Campocologno, poco oltre il confine italiano, settembre 1902! e presso Albosaggia, lungo il torrente Torchione, agosto 1902!
Oss. uredosp. 16—22 = 14—18.

7. **M. aecidioides** (DC.) Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 590.
Uredospore e teleutospore. Sopra foglie di *Populus canescens*.
Boschi sopra Albosaggia, settembre 1902!
Oss. uredosp. 15—24 = 14—18; teleut. 25—30 = 9—11.

8. **M. populina** (Jacq.) Lév. — Sacc. Syll. VII, pag. 590.
Uredospore e teleutospore. Su foglie di *Populus nigra*.
A Tresivio, ottobre 1901 (Corti!).

9. **M. Tremulae** Tul. — Sacc. Syll. VII, pag. 589.
Uredospore e teleutospore. Sopra foglie di *Populus Tremula*.
Presso Bormio e presso Mondanizza, ottobre 1862 (Anzi, in Erb. Critt. ital. I, no. 1066) e sopra Albosaggia, agosto 1902!
Oss. uredosp. 18—24 = 14—18.

10. **Chrysomyxa Rhododendri** (DC.) De By. — Sacc. Syll. VII, pag. 760.
Uredospore. Su foglie di *Rhododendron ferrugineum*.
In Val Malenco, autumno 1901 (Corti!) ed a Campeglio, sopra Albosaggia, settembre 1902!
Oss. uredosp. 20—25 = 14—19.

11. **Coleosporium Sonchi** (Pers.) Lév. — Sacc. Syll. VII, pag. 752.
Uredospore. Su foglie di *Adenostyles* (a) e di *Tussilago Farfara* (b).
(a) Alla prima cantoniera dello Stelvio (1800 m) sopra Bormio, agosto 1871 (Levier, in Erb. Critt. ital. II, no. 685); (b) Presso Arquino in Val Malenco, settembre 1902!
Oss. uredosp. 22—28 = 16—22.

12. **C. Euphrasiae** (Schum.) Wint. — Sacc. Syll. VII, pag. 754.
Uredospore. Su foglie di *Euphrasia officinalis*.
Teleutospore. Su foglie di *Melampyrum silvaticum*.
Boschi intorno ad Albosaggia, settembre 1902!
Oss. uredosp. 18—25 = 14—19; teleutosp. 65—75 = 20—25 (immature).

13. **Uromyces Trifolii** (Hedw.) Lév. — Sacc. Syll. VII, pag. 534.
Ecidiospore e teleutospore. Su foglie di *Trifolium repens* e *Tr. pratense*.
A Tresivio, agosto 1901 (Corti!), presso Albosaggia ed a Campocologno, presso Tirano, settembre 1902!
Oss. ecidiosp. 15—22 = 14—20; teleutosp. 20—24 = 15—18 e 19—23 = 16—20.

14. **U. Anthyllidis** (Grev.) Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 551.
Uredospore. Sopra foglie di *Anthyllis Vulneraria*.
Presso Arquino, in Val Malenco, agosto 1902!
Oss. uredosp. 20—22 = 19—20.

15. **U. Pisi** (Pers.) De By. — Sacc. Syll. VII, pag. 542.
Ecidiospore. Sopra foglie di *Euphorbia.*
Provincia di Sondrio (Lanfossi 2, pag. 134 *[Aecidium Euphorbiae]*).
Oss. Il Lanfossi non indica la specie di *Euphorbia* sulla quale ha trovata questa forma ecidiosporica; io credo trattisi dell' *E. Cyparissias* e quindi dell' *Uromyces Pisi;* le successive ricerche confermeranno o meno questa mia supposizione.

16. **U. Alchemillae** (Pers.) Fuck. — Sacc. Syll. VII, pag. 553.
Sopra foglie di *Alchemilla vulgaris.*
In Valtellina (Massara 1, pag. 194 *[Uredo Alchemillae]*).

17. **U. Cacaliae** (DC.) Ung. — Sacc. Syll. VII, pag. 560.
Sopra foglie di *Adenostyles alpina.*
In Val Furva (Anzi, in Erb. Critt. ital. I, no. 1496).

18. **U. Phyteumatum** (DC.) Ung. — Sacc. Syll. VII, pag. 567.
Teleutospore. Sopra foglie di *Phyteuma sp.*
A S. Pietro d'Aprica agosto 1902!
Oss. teleutospore 28—31 = 19—23.

19. **Puccinia Violae** (Schum.) DC. — Sacc. Syll. VII, pag. 609.
Uredospore. Sopra foglie di *Viola canina.*
A Campodolcino (Spluga), agosto (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1063).
Teleutospore. Sopra foglie di *Viola odorata.*
A Campocologno, presso il confine italo-svizzero, settembre 1902!
Oss. teleutospore 24—26 = 17—18.

20. **P. Silenes** Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 586.
Ecidiospore. Su foglie di *Silene inflata.*
A Tresivio, autunno 1901 (Corti!).

21. **P. Malvacearum** Mont. — Sacc. Syll. VII, pag. 686.
Teleutospore. Sopra foglie di *Malva spp.*
Dintorni di Sondrio, estate 1901 (Corti!).

22. **P. Circaeae** Pers. — Sacc. Syll. VII, pag. 686.
Teleutospore. Su foglie di *Circaea Lutetiana.*
Castagneti sopra Albosaggia, a 700 m, agosto 1902!
Oss. teleutospore 30—35 = 10—12.

23. **P. Absinthii** DC. — Sydow, Monogr. Uredin. I, pag. 11; Sacc. Syll. VII, pag. 637 (P. Tanaceti).
Uredospore. Sopra foglie di *Artemisia Absinthium.*
A Tresivio, settembre 1901 (Corti!).
Oss. uredosp. 25—30 = 21—23.

24. **P. Cirsii** Lasch. — Sydow, Monogr. Uredin. I, pag. 55.
Sopra foglie di *Cirsium spinosissimum.*
Al monte Braulio (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 649 *[P. Compositarum]*).

25. **P. Cichorii** (DC.) Bell. — Sydow, Monogr. Uredin. I, pag. 49.
Uredospore e teleutospore. Sopra foglie di *Cichorium Intybus.*

A Campocologno, poco oltre il confine italiano, settembre 1902!

Oss. uredosp. 19—25 = 18—22; teleut. 30=22.

26. **P. Menthae** Pers. — Sacc. Syll. VII, pag. 617; Sydow, Monogr. I, pag. 282.

Uredospore. Sopra foglie di *Satureja alpina* (a) e *S. vulgaris* (b).

(a) Salendo al Dosso Liscio da Montagna, a 1200 m, settembre 1902! (b) Salendo dalla Tresenda al passo dell' Aprica, agosto 1902!

Uredospore e teleutospore. Sopra foglie di *Mentha longifolia*.

Sopra Albosaggia, settembre 1902!

Oss. uredosp. 17—25 = 16—19; teleut. 24—28 = 19—22.

27. **P. annularis** (Strauss) Schlecht. — Sacc. Syll. VII, pag. 689; Sydow Monogr. I, pag. 300.

Teleutospore. Sopra foglie di *Teucrium Chamaedrys*.

A Tresivio, agosto 1901 (Corti!).

28. **P. Bistortae** (Str.) DC. — Sacc. Syll. VII, pag. 638.

Uredospore e teleutospore. Sopra foglie di *Polygonum Bistorta* e *P. viviparum*.

Valle di Sotto e Valle di Fraele, agosto 1863 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 398) e prati di Campeglio, sopra Albosaggia, a 1200 m, settembre 1902!

Oss. uredosp. 18—24; teleut. 24—28 = 15—17.

29. **P. Acetosae** (Schum.) Körn. — Sacc. Syll. VII, pag. 638.

Teleutospore. Sopra foglie di *Rumex Acetosa*.

Allo Spluga, agosto (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1061).

30. **P. Rumicis-scutati** (DC.) Wint. — Sacc. Syll. VII, pag. 636.

Sulle foglie di *Rumex scutatus*.

A Bormio, autunno (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1062).

31. **P. Sorghi** Schwein. — Sacc. Syll. VII, pag. 659.

Teleutospore. Su foglie di *Zea Mays*.

Campi presso Sondrio, lungo l'Adda, agosto 1902!

Oss. teleutosp. 32—38 = 15—17; pedicello lungo 40—50.

32. **P. holcina** Erikss.

Uredospore. Sulle foglie dell' *Holcus lanatus*.

Prati dei dintorni di Sondrio, giugno 1902 (Mariani!) e a Campocologno, settembre 1902!

Oss. uredosp. 20—24½. Credo dover riferire questa forma uredosporica alla *P. holcina* essendo questa la specie che più comunemente da noi si incontra sull' *Holcus*. Nelle future contribuzioni spero poter confermare o meno questo riferimento.

33. **P. Poarum** Nielsen — Sacc. Syll. VII, pag. 625.

Ecidiospore. Sopra foglie di *Tussilago Farfara*.

Valle del Torchione, sopra Albosaggia, maggio 1902 (Mariani!).

Oss. ecidiosp. 18—25 = 14—20.

34. **P. coronata** Corda — Sacc. Syll. VII, pag. 623.
Ecidiospore. Su foglie di *Rhamnus Frangula.*
Luoghi rocciosi presso Piateda ed Albosaggia, giugno 1902 (Mariani!).
Oss. ecidiosp. 18—22 = 15—20.

35. **P. graminis** Pers. — Sacc. Syll. VII, pag. 622.
Ecidiospore. Sopra foglie di *Berberis vulgaris.*
Ad Albosaggia, maggio 1902 (Mariani!) e ad Arquino, settembre 1902!
Uredo- e Teleutospore. Sopra culmi di *Secale cereale* (a) e di *Lolium perenne* (b). (a) In una concimaia presso Ponchiera, settembre 1902!; (b) nei dintorni di Sondrio, settembre 1902!
Oss. ecidiosp. 14—17; teleut. 45—55 = 13—15.

36. **Phragmidium Rubi** (Pers.) Wint. — Sacc. Syll. VII, pag. 745.
Teleutospore. Su foglie di *Rubus discolor.*
Sondrio, al Gombaro, marzo 1902 (Mariani!).
Oss. teleut. (immature) 75—100 = 35—40.

37. **Ph. violaceum** (Schultz) Wint. — Sacc. Syll. VII, pag. 744.
Uredospore e teleutospore. Sopra foglie di *Rubus discolor.*
A Tresivio, ottobre 1901 (Corti!) e presso Montagna, settembre 1902!
Oss. uredosp. 18—20; teleut. 70—85 = 28—33, pedicello 100—125.

38. **Ph. Fragariastri** (DC.) Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 742.
Uredospore e teleutospore. Su foglie di *Potentilla caulescens.*
A Tresivio, settembre 1901 (Corti!).

39. **Ph. Sanguisorbae** (DC.) Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 742.
Uredospore. Sopra foglie di *Poterium Sanguisorba.*
Presso Arquino in Val Malenco, agosto 1902!
Oss. uredosp. 15—20 = 14—18.

40. **Aecidium elatinum** A. et S. — Sacc. Syll. VII, pag. 825.
Su rami di *Abies alba.*
Nel bosco „del Lago" in Valle del Torchione sopra Albosaggia (Corti 3, no. 39).

Familia: **Ustilaginaceae.**

41. **Ustilago violacea** (Pers.) Fuck. — Sacc. Syll. VII, II, 474.
Nei fiori di *Silene* sp.
A Tresivio (Calvario), estate 1901 (Corti!).

42. **U. Maydis** DC. — Sacc. Syll. VII, II, pag. 472.
Nelle pannocchie, nelle guaine fogliari e nei fiori maschili di *Zea Mays.*
In Valtellina (Lanfossi 2, pag. 134 *[Uredo Maydis],* Corti 3, no. 99); in campi presso Sondrio, settembre 1902!

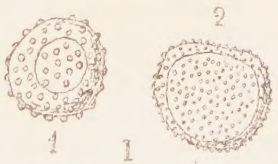

Fig. I. — 1 spora di **Ustilago Maydis**; 2 spora di **Ustilago Reiliana** form. **Zeae** (schematiche).

Oss. Oltre a parecchie piante colpite dal fungo nel modo solito, cioè nelle spighe femminili e nelle guaine delle foglie, ho osservato in una di esse anche i fiori maschili deformati dall' *Ustilago Maydis.* Ed a questo proposito credo

opportuno far qui notare come questa forma androfila dell' *U. Maydis* sia stata da alcuni autori, fra i quali il Cugini[1]) e recentemente il Mottareale[2]) confusa colla *Ustilago Reiliana* forma *Zeae* del Passerini.[3]) Ambedue queste Ustilaginee attaccano, o meglio possono attaccare, i fiori maschili della *Zea Mays,* ma sono facilmente distinguibili, come ho potuto vedere comparando i numerosi esemplari delle due specie contenuti nell'erbario micologico del prof. Saccardo.

All'esame macroscopico le due forme si distinguono innanzitutto per il fatto che i tumori dell' *U. Maydis* restano molto lungamente chiusi mentre quelli dell' *U. Reiliana* ben tosto si spaccano e si consumano lasciando solo gli ammassi delle spore. Anche pel colore della massa delle spore si distingue tosto la *U. Reiliana,* nella quale il colore è molto più intenso, nero, dalla *U. Maydis* che ha sempre una tinta olivaceo-fuliginea. Al microscopio poi le spore delle due specie mostrano notevoli e costanti differenze. Quelle dell' *U. Maydis* (fig. I, 1) hanno un contorno molto più regolarmente sferico che non quelle dell' *U. Reiliana,* ed anche le loro dimensioni sono più costanti: in media 8—10 = 8—9 mentre nella *U. Reiliana* abbiamo in media $9^1/_2$—13 = $8^1/_2$—11. Di più le spore della *U. Maydis* hanno un episporio molto più spesso che non quelle della *U. Reiliana* e sono più scarsamente ma più evidentemente muricate.

43. **U. neglecta** Niessl — Sacc. Syll. VII, pag. 472.
In spighe di *Setaria glauca.*
Campi presso Albosaggia, settembre 1902!
Oss. spore 8—12 = 7—11.

44. **U. Tritici** (Pers.) Jens. — Sacc. Syll. IX, pag. 283.
In spighe di *Triticum vulgare.*
Sondrio (Lanfossi 2, pag. 134 *[Uredo segetum]*).
Oss. Benché il Lanfossi non indichi la matrice, credo verisimile trattisi di questa specie.

45. **U. nuda** (Jens.) Kell. et Sw. — Sacc. Syll. IX, pag. 283.
In spighe d'*Hordeum vulgare.*
Valtellina (Massara 1, pag. 194 *[Uredo segetum]*).

46. **Entyloma Anzianum** Pass. — Sacc. Syll. VII, II, pag. 494.
In foglie di *Viola biflora.*
Sondrio (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1154).

[1]) Cugini, G. — Il Carbone del Granoturco (in Boll. R. Staz. Agrar. di Modena, n. ser., vol. X, 1890) Modena 1891.

[2]) Mottareale, G. — L'*Ustilago Reiliana* for. *Zeae* e la formazione dei tumori staminali nel Granone (in Annali Scuola Sup. d'Agric. Portici, vol. IV) Portici 1902.*)

[3]) Passerini, G. — La nebbia dei cereali (in Boll. Comiz. Agr. parmense, 1876) Parma 1876.

*) Vedi, a questo proposito, anche la recensione del prof. Trotter nella Marcellia, vol. I, pag 85.

Cohors II: **Ascomycetae.**

Familia: **Perisporiaceae.**

47. **Podosphaera Oxyacanthae** (DC.) De By. — Sacc. Syll. I, pag. 2; Salmon, Monogr. of Erysiph. pag. 29.

Forma conidiofora. Vedi *Oidium erysiphoides.*

Forma ascofora. Su foglie di *Crataegus Oxyacantha.*

Dintorni di Sondrio, settembre 1902!

Oss. perit. 100 μ diam.; asc. 70—80 = 60—65; spor. 18—21 = 11—12.

Sphaerotheca pannosa (Wallr.) Lév. — Sacc. Syll. I, pag. 3; Salmon, pag. 65.

Forma conidiofora. Vedi *Oidium leucoconium.*

48. **Sph. Humuli** (DC.) Burr. var. **fuliginea** (Schlecht.) — Salmon, Monogr. of Erysiph., pag. 49.

Forma ascofora. Sopra foglie di *Senecio cordatus* (a), di una *Composita* indeterminata (b) e di *Melampyrum silvaticum* (c).

(a) Sotto Gerola, agosto 1880 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1068); (b) presso S. Pietro d'Aprica, a 1200 m, agosto 1902!; (c) nei castagneti di Albosaggia, settembre 1902!

Oss. (b) perit. 75—85 diam.; asc. 70 = 55, (c) perit. 80—100; asc. 50—60 = 40—50.

49. **Phyllactinia suffulta** (Reb.) Sacc. — Sacc. Syll. I, pag. 5.

Forma ascofora. Sopra foglie di *Fraxinus excelsior* (a) e di *Corylus Avellana* (b).

(a) Presso Arquino in Val Malenco, settembre 1902!; (b) ad Albosaggia, settembre 1902!

Oss. Non accetto il nome adottato dal Salmon nella sua Monografia (pag. 224): quello cioè di *Ph. corylea* (Pers.), perchè la diagnosi data dal Persoon non parmi possa permettere, scientificamente, la identificazione colla *Ph. suffulta,* essendo essa ugualmente applicabile ad altra *Erysiphacea.*

50. **Microsphaera Astragali** (DC.) Trev. — Sacc. Syll. I, pag. 12; Salmon, Monogr., pag. 127.

Forma conidiofora. Vedi *Oidium erysiphoides.*

Forma ascofora. Sopra foglie di *Astragalus glycyphyllos.*

Albosaggia, settembre 1902!

Oss. perit. 90—100 diam.; asc. 55—60 = 30—32; spor. 10—12 = 5—6.

51. **Erysiphe Cichoracearum** DC. — Salmon, Monogr., pag. 193; Sacc. Syll. I, pag. 16 *(E. lamprocarpa).*

Forma conidiofora. Vedi *Oidium erysiphoides.*

Forma ascofora. Sopra foglie di *Helianthemum vulgare.*

Luoghi erbosi sopra Albosaggia, ad 800 m, settembre 1902!

Oss. perit. 150 diam.; asc. 70—75 = 40—45; spor. 28—36 = 16—20.

52. **E. Polygoni** DC. — Salmon, Monogr., pag. 174; Sacc. Syll. I, pag. 18 e 19 *(E. communis* ed *E. Martii).*

Forma conidiofora. Vedi *Oidium erysiphoides.*
Forma ascofora. Su foglie di *Trifolium pratense.*
Luoghi boscosi presso Albosaggia, settembre 1902!
Oss. perit. 120—165 diam.; asc. 60—65 = 35—40; sp. 22—24 = 12—13.

53. **Apiosporium Rhododendri** Fuck. — Sacc. Syll. I, pag. 32.
Forma conidiofora. Vedi *Torula Rhododendri.*
Forma ascofora. Su foglie e ramoscelli di *Rhododendron ferrugineum.*
Sopra Piateda, giugno 1902 (Mariani!).
Oss. perit. 60—80 diam.; asc. 20—25 = 12—15; spor. 5—6 = 4—5. Gli aschi non potei però vederli molto nettamente e quindi le misure riferite sono incerte.

Capnodium salicinum Mont. — Sacc. Syll. I, pag. 73.
Forma conidiofora. Vedi *Fumago vagans.*

54. **Antennaria pityophila** Nees. — Sacc. Syll. I, pag. 80.
Sopra ramoscelli di *Abies.*
In Valtellina, 1862 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 826).

Familia: **Sphaeriaceae.**

55. **Didymella superflua** (Fk.) Sacc. — Sacc. Syll. I, pag. 555.
Su steli di *Sisymbrium strictissimum.*
Nei dintorni di Bormio (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 592 *[Sphaerella superflua]*).
Oss. asc. 55—60 = 11—12; spor. 18 = 6.

56. **D. analepta** (Ach.) Sacc. — Sacc. Syll. I, pag. 548.
Su rami di *Castanea vesca* e su corteccia di *Betula alba.*
Boschi sopra Albosaggia, agosto 1902!
Oss. Asc. 55—60 = 18—20; spor. 16—19 = $5^1/_2$—7. — Riferisco questa specie ai Funghi anzichè ai Licheni perchè nella maggior parte dei casi non potei constatare la presenza di gonidii. — A questo proposito credo sarebbe opportuno uno studio profondo ed esteso della specie in parola.

57. **Leptosphaeria modesta** (Desm.) Auersw. — Sacc. Syll. II, pag. 39.
Sul caule di *Scrophularia* sp.
Luoghi boscosi sopra Albosaggia, settembre 1902!
Oss. perit. 180 = 150; asc. 72—78 = 9—10; spor. 25—26 = 5. Per queste misure l'esemplare si accosta molto alla var. *Cibostii.*

58. **L. Doliolum** (Pers.) De Not. — Sacc. Syll. II, pag. 14.
Sopra cauli secchi di *Urtica dioica.*
Presso Albosaggia, settembre 1902!
Oss. asc. 100—140 = 7—8; spor. 26—28 = 4—5.

59. **L. amphibola** Sacc. — Sacc. Syll. II, pag. 75.
Sopra culmi secchi di una *Graminacea* indeterminata.
Dintorni di Albosaggia, settembre 1902!
Oss. asc. 95—105 = 11—12; spor. 28—32 = 5.

*60. **Hypocopra discospora** (Auersw.) Fuck. — Sacc. Syll. I, pag. 241.
Sopra fimo vaccino secco.
Dosso Liscio sopra Montagna, a circa 1800 m, settembre 1902!
Oss. asc. 85—100 = 10—12; spor. 12—14 = 8—11, viste di fianco 12—14 = 3—4.

61. **Cucurbitaria Berberidis** (Pers.) Gray — Sacc. Syll. II, pag. 308.
Su ramoscelli di *Berberis vulgaris*.
Nel letto del Mallero, presso Arquino, settembre 1902!
Oss. asc. 150 = 16; spor. 25 = 12.

Familia: **Xylariaceae.**

62. **Hypoxylon fuscum** (Pers.) Fr. — Sacc. Syll. I, pag. 361.
Sopra rami secchi di *Castanea vesca* e di *Betula alba*.
Boschi sopra Albosaggia, a 500—700 m, settembre 1902!
Oss. asc. 100—120 = 8—10; sp. 13—15 = 5—6.

Familia: **Valsaceae.**

63. **Valsa ambiens** (Pers.) Fr. — Sacc. Syll. I, pag. 131.
Sopra rami secchi di *Betula alba*.
Forma spermogonifera. Vedi *Cytospora ambiens*.
Forma ascofora. Boschi sopra Albosaggia, agosto 1902!
Oss. asc. 50—56 = 8—10; spor. 12—17 = 3—3,5.

64. **Melanconis thelebola** (Fr.) Sacc. — Sacc. Syll. I, pag. 605.
Forma spermogonifera. Vedi *Stilbospora thelebola*.
Forma ascofora. Su rami secchi corticati di *Alnus* sp.
Boschi lungo la Valle del Torchione sopra Albosaggia, settembre 1902!
Oss. asc. 110—120 = 15—18; spor. 30—40 = 8—9. — Ascrivo i miei esemplari a questa specie per averli trovati associati alla *Stilbospora thelebola*, e perchè aventi le spore più lunghe di 25 μ.

64bis. **M. dolosa** (Fr.) Sacc. var. **Massarae** De Not. — Sacc. Syll. I, p. 604.
Su rami di *Alnus* sp.
Nella selva Valdone (Massara, in De Not. Sfer. ital. pag. 57).

Familia: **Dothideaceae.**

Phyllachora Trifolii (Pers.) Fuck. — Sacc. Syll. II, pag. 613 e IX, pag. 1020.
Forma conidiofora. Vedi *Polythrincium Trifolii*.
Forma spermogonifera. Vedi *Placosphaeria Trifolii*.

65. **Ph. Cynodontis** (Sacc.) Niessl. — Sacc. Syll. II, pag. 602.
Su foglie di *Cynodon Dactylon*.
Presso Tresivio, ottobre 1901 (Corti!).

66. **Ph. Graminis** (Pers.) Fuck. — Sacc. Syll. II, pag. 602.
Sopra foglie di una *Graminacea* indeterminata.
Presso Sondrio, marzo 1902 (Mariani!).
Oss. asc. 80—95 = 7—9; spor. 11—14 = 4—5.

67. **Ph. Pteridis** (Reb.) Fuck. — Sacc. Syll. II, pag. 607.
Su foglie di *Pteris aquilina*.
Boschi di Valfurva, luglio 1881 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1282).

68. **Dothidella Ulmi** (Duv.) Wint. — Sacc. Syll. II, pag. 594.
Su foglie di *Ulmus campestris*.
Tresivio, ottobre 1901 (Corti!).

69. **Dothidea Sambuci** (Pers.) Fr. — Sacc. Syll. II, pag. 639.
Sui rami del *Sambucus racemosa*.
In provincia di Sondrio, autunno 1862 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 393).

Familia: **Hypocreaceae.**

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. — Sacc. Syll. II, pag. 564.
Forma scleroziale. — Vedi *Sclerotium Clavus*.

Familia: **Hysteriaceae.**

70. **Hysterium pulicare** Pers. — Sacc. Syll. II, pag. 743.
Nelle selve della sponda volta a settentrione (Massara 1, pag. 91).
Oss. Non è indicata la matrice.

71. **Lophodermium melaleucum** (Fr.) De Not. — Sacc. Syll. II, pag. 791.
Su foglie di *Vaccinium Vitis-idaea*.
Boschi sopra Albosaggia, a circa 700 m, settembre 1902!
Oss. asc. 60—70 = 5—6; spor. 60—65 = $2^1/_2$.

72. **L. Pinastri** (Schrad.) Chev. — Sacc. Syll. II, pag. 541.
Su foglie di *Pinus* sp.
In Valtellina, 1869 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 541).

Familia: **Pezizaceae.**

73. **Helotium lenticulare** (Bull.) Fr. — Sacc. Syll. VIII, pag. 225; Rehm Discom. pag. 773.
Sulla terra e su foglie putrescenti.
Nella pineta più vicina a Bormio, settembre 1868 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 192).

74. **Mollisia atrata** (Pers.) — Rehm, Discom. pag. 529; Sacc. Syll. VIII, pag. 354 *(Pyrenopeziza atrata)*.
Su fusti secchi di *Artemisia vulgaris*.
Presso Bormio, agosto 1881 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1283 *(Pyrenopeziza atrata)*).

75. **Belonidella graminis** (Desm.) — Rehm, Discom. pag. 643; Sacc. Syll. VIII, pag. 493 *(Belonium graminis)*.
Su culmi secchi di *Molinia coerulea (?)*.
Presso Albosaggia, settembre 1902!
Oss. Immatura: asc. 85—95 = 7; spor. 11—14 = 3—4.

Familia: **Ascobolaceae.**

76. **Lasiobolus equinus** (Müll.) Karst. — Sacc. Syll. VIII, pag. 538; Rehm, Discom. pag. 1096.
Su fimo vaccino secco.

Dosso Liscio sopra Montagna, a 1800 m circa, settembre 1902!
Oss. asc. 120—130 = 25—30; spor. 18—25 = 13—15.

Familia: **Dermateaceae.**

77. **Cenangium laricinum** (Pass.) Sacc. — Sacc. Syll. VIII, pag. 561.
Su rami di *Larix europaea.*
Al monte Gobbetta sopra Bormio, estate 1874 (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 828).

78. **Tympanis laricina** (Fuck.) Sacc. — Sacc. Syll. VIII, pag. 583; Rehm, Discom. pag. 272 *(T. Pinastri).*
Su rami secchi di *Larix europaea.*
Bosco Tresero (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1284).

Familia: **Stictidaceae.**

79. **Odontotrema minus** Nyl. — Sacc. Syll. VIII, pag. 680; Rehm, Discom. pag. 206.
Sul legno denudato di *Larix europaea.*
Salendo da Albosaggia alla punta Meriggio, a circa 1300 m., agosto 1902!
Oss. asc. 56—60 = 9—10; spor. 10—12 = 4—5.

Familia: **Phacidiaceae.**

80. **Pseudopeziza Trifolii** (Biv.) Fuck. — Sacc. Syll. VIII, pag. 723; Rehm, Discom. pag. 597.
Su foglie di *Trifolium repens.*
Ad Albosaggia e tra Tirano e Campocologno, settembre 1902!
Oss. asc. 55—70 = 9—10; sp. 8—9 = 4—5. Per le dimensioni si avvicinerebbe molto alla *Ps. Medicaginis.*

81. **Rhytisma acerinum** Tul. — Sacc. Syll. VIII, pag. 753; Rehm, Discom. pag. 82.
Forma spermogonifera. Su foglie di *Acer Pseudoplatanus.*
Valle del Bocco sopra Castione, autunno 1901 (Corti!).

82. **Rh. Empetri** Fr. — Rehm, Discom. pag. 85; Sacc. Syll. VIII, pag. 764 *(Duplicaria Empetri).*
Su foglie morte di *Empetrum nigrum.*
Palude Palmaccia sopra Oja (Sondrio), a 1800 m (Anzi, in Erb. Critt; ital. II, no. 811 [sub *Duplicaria]*).

83. **Coccomyces dentatus** (K. et Schm.) Sacc. — Sacc. Syll. VIII, pag. 745; Rehm, Discom. pag. 78.
Su foglie cadute, secche, di *Castanea vesca* e di *Quercus Robur.*
Boschi presso Albosaggia, agosto 1902!
Oss. ascomi 700 μ diam.; asc. 70—90 = 8—9; spor. 44—50 = $1^1/_2$.

Familia: **Exoascaceae.**

84. **Exoascus Alni-incanae** Kühn — Sacc. Syll. X, pag. 69.
Nelle infiorescenze femminili dell' *Alnus incana.*

Valle del Ron e della Rogna (Corti 3, no. 2); boschi sopra Albosaggia, ad 800 m, agosto 1902!

Oss. asc. 50—60 = 15—20; spor. 4—6 = 3—4.

85. **Taphrina aurea** (Pers.) Fr. — Sacc. Syll. VIII, pag. 812.

Su foglie di *Populus nigra.*

Dintorni di Tresivio, fino a 1200 m, in estate (Corti 3, no. 41).

Cohors III: **Phycomycetae.**

Familia: **Chytridiaceae.**

86. **Physoderma Heleocharidis** (Fuck.) Schröt. — Sacc. Syll. VII, pag. 317.

Nelle guaine di *Heleocharis palustris.*

In uno stagno sopra Bormio, a 1600 m. (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1257).

Familia: **Cystopodaceae.**

87. **Cystopus candidus** (Pers.) Lév. — Sacc. Syll. VII, pag. 334.

Su foglie di *Capsella Bursa-pastoris.*

A Pendolasco (Corti 3, no. 12).

Familia: **Peronosporaceae.**

88. **Sclerospora graminicola** (Sacc.) Schröt. var. Setariae-italicae Trav. (in Bull. Soc. Bot. ital. 1902, pag. 168).

Oospore. In foglie e spighe virescenti di *Setaria italica.*

In un campo presso la Chiesa di Albosaggia, settembre 1902!

Oss. Oospore 39,2—44,8 μ diam; parete oogoniale grossa da 7 a 11,2 μ. — Di questa varietà non ho potuto ancora trovare la forma conidiofora. L'egregio collega ed amico Dott. Giulio D'Ippolito mi comunicava tempo fa d'aver trovato un conidioforo, coi suoi conidii, sopra un esemplare da me inviato alla R. Stazione Agraria di Modena, e mi mandava anche il preparato relativo. Questo conidioforo si avvicina infatti alquanto a quello disegnato dal Fischer (in Rabenhorst, Kryptogamen-Flora, IV, pag. 438), e con molta probabilità appartiene alla *Sclerospora* da me descritta, ma siccome io ho constatata anche la presenza di conidii alquanto diversi così non posso pronunciarmi in proposito. Con nuove ricerche e con alcune esperienze che ho in corso, spero poter risolvere presto la questione.

89. **Plasmopara viticola** (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni — Sacc. Syll. VII, pag. 239.

Su foglie di *Vitis vinifera.*

Vigneti in Val Malenco, agosto 1902!

Oss. conidii 15—22 = 11—15.

90. **Peronospora effusa** (Grev.) Rabh. — Sacc. Syll. VII, pag. 256.

Sopra foglie di *Chenopodium album.*

Lungo le strade presso Sondrio, giugno 1902 (Mariani!).

Oss. conidii 25—30 = 18—22.

91. **P. alta** Fuck. — Sacc. Syll. VII, pag. 262.
Sopra foglie di *Plantago major.*
Lungo la strada Sondrio-Albosaggia, giugno 1902 (Mariani!).
Oss. conidii 28—30 = 18—20.

Cohors V: **Deuteromycetae.**

Familia: **Sphaerioidaceae.**

92. **Phyllosticta Berberidis** Rabh. — Sacc. Syll. III, pag. 26.
Su foglie di *Berberis vulgaris.*
Presso Arquino in Val Malenco, settembre 1902!
Oss. perit. 100—140 μ diam.; spor. 5—6 = 3.

93. **Ph. Aceris** Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 14.
Su foglie di *Acer campestre.*
A Tresivio, agosto 1901 (Corti!).

94. **Ph. Tabaci** Pass. — Sacc. Syll. III, pag. 48.
Sopra foglie di *Nicotiana Tabacum.*
Presso Campocologno, poco oltre il confine italo-svizzero, settembre 1902!
Oss. spor. 5—6 = 2,5—3.

95. **Phoma Mororum** Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 95.
Sopra ramoscelli quasi secchi di *Morus alba.*
Albosaggia, settembre 1902!
Oss. perit. 200 μ diam.; spor. 6 = 2,5 —3.

96. **P. Urticae** Schulz. et Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 140.
Sopra cauli secchi di *Urtica dioica.*
Presso Albosaggia, settembre 1902!
Oss. periteci depressi, papillati, spor. 4—5 = 2. È specie ben distinta dalla forma *Urticae* della *Phoma herbarum.*

97. **P. lineolata** Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 150.
Su squame di coni caduti di *Larix europaea.*
Boschi sopra Albosaggia, a 1300 m, agosto 1902!
Oss. spor. 5—7 = 2.

98. **Vermicularia Dematium** Fr. — Sacc. Syll. III, pag. 255.
Sopra scapi fiorali secchi di *Trifolium repens* (a) e su foglie secche di *Dianthus Chartusianorum* (b).
(a) Castagneti di Albosaggia, settembre 1902! (spor. 14—17 = 3—5); (b) Dosso Liscio sopra Montagna, a 1800 m, agosto 1902! (spor. 18—20 = 4).

99. **Placosphaeria Trifolii** (Pers.) Trav. (Cfr. Sacc. Syll. II, pag. 613 e IX, pag. 1020).
Su foglie di *Trifolium repens.*
Castagneti di Albosaggia, agosto 1902!
„Stromatibus hypophyllis, ambitu irregulariter circularibus, nigris, minutis, saepe confluentibus, intus bi-plurilocellatis, contextu parenchymatico e fuligineo nigrescente; sporulis cylindraceo-ellipsoideis, saepe curvatis, hyalinis, minutissimis, 3—5 = 1,5 —2 μ.

Hab. in foliis vivis *Trifolii repentis,* socio plerumque *Polythrincio Trifolii.*"

Obs. Species haec habita est ut spermogonium *Phyllachorae* cujusdam (*Ph. Trifolii* [Pers.] Fuck.) nondum ascophorae inventae.

Cytospora ambiens Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 268.

Su rami secchi di *Betula alba.*

Boschi sopra Albosaggia, agosto 1902!

Oss. basidii lunghi fino a 50 μ; spor. 5—6 = 1. È lo stato spermogonico della *Valsa ambiens* (Vedi no. 63).

Fig. II. — **Ascochyta Asclepiadearum** n. sp. — 1 foglia attaccata dal fungo; 2 un peritecio; 3 sporule.

*100. **Ascochyta Asclepiadearum** Trav. n. sp. (Fig. II).

Su foglie di *Vincetoxicum officinale.*

Salendo all' Aprica dalla Tresenda, ad 800 m circa, settembre 1902!

„Maculis variis, amphigenis, arescendo candicantibus, irregulariter fusco-cinctis; peritheciis amphigenis, sed plerumque epiphyllis, copiosis, subsphaericis vel ellipsoideis, melleis, 110—200 = 100—140 μ, poro pertusis; sporulis cylindraceo-ellipsoideis, utrinque rotundatis, 5,5—8,5 = 3—3,5 μ, hyalinis, diu continuis dein uniseptatis, saepe biguttulatis.

Hab. in foliis *Vincetoxici officinalis* in Valle Tellina".

Oss. Il fatto che le spore di questa specie restano a lungo continue, mi fa credere che ad essa si debbano riferire alcune forme della *Phyllosticta Asclepiadearum* West.

*101. **A. Fagopyri** Bres. form. **italica** Trav. n. form. (Cfr. Sacc. Syll. XI, pag. 525.)

Su foglie di *Fagopyrum esculentum.*

Campi presso Sondrio, settembre 1902!

„A typo differt sporulis minoribus: 10—14 = 3—3,5 μ et non constrictis".

102. **A. Quercus** Sacc. et Speg. — Sacc. Syll. III, pag. 393.

Su foglie di *Quercus Robur.*

Boschetti di Piateda, giugno 1902 (Mariani!).

Oss. perit. 100—150 μ diam.; spor. 10—12 = 3,5—4,5.

103. **Darluca Filum** (Biv.) Cast. — Sacc. Syll. III, pag. 410.

Nei sori uredo- e teleutosporiferi di *Puccinia Cichorii* (Vedi no. 25), nei sori uredosporiferi di *Phragmidium Sanguisorbae* (Vedi no. 39) e nei sori teleutosporiferi di *Puccinia Violae* (Vedi no. 19), agosto-settembre 1902!

*104. **Camarosporium Pseudacaciae** Brun. — Sacc. Syll. X, pag. 339.

Su rami corticati di *Robinia Pseudacacia.*

Ad Arquino in Val Malenco, settembre 1902!

Oss. spore 20—24 = 6—7 con 3—5 setti trasversali. Probabilmente è da considerarsi come semplice varietà del *C. Robiniae* Sacc. (Cfr. Syll. III, pag. 459.)

*105. **C. polymorphum** (De Not.) Sacc. * **C. Jasmini** Trav. n. var. (Fig. III). (Cfr. Syll. III, pag. 461).

Su rametti di *Jasminum officinale.*

Alla Piazza di Albosaggia, settembre 1902!

Fig. III. **Camarosporium polymorphum** forma **Jasmini** n. form. — sporule isolate.

„Peritheciis subepidermicis, vix erumpentibus, globulosis, papillatis, pertusis, minutis; sporulis ovoideo-ellipsoideis, initio continuis vel bilocularibus et loculo uno longitudinaliter diviso, demum plerumque transverse triseptatis, ad septa plus minusve constrictis, loculis fere omnibus longitudinaliter 1-septatis, 11—14 = 8—10 μ, umbrino-fuligineis.

Hab. in ramulis *Jasmini officinalis,* Albosaggia (Sondrio): It. bor".

106. **Septoria Clematidis** Rob. et Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 524.

Su foglie di *Clematis Vitalba.*

Sotto la Chiesa di Albosaggia, agosto 1902!

Oss. perit. 100 μ diam.; spor. 65—75 = 3—4.

107. **S. Napelli** Speg. — Sacc. Syll. III, pag. 525.

Su foglie di *Aconitum Napellus.*

Lungo il torrente Davaglione sopra Montagna, a 1500 m. circa, agosto 1902!

Oss. periteci largamente aperti; spore 45—75 = 3.

108. **S. Chelidonii** Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 521.

Su foglie di *Chelidonium majus.*

Dintorni di Sondrio, maggio 1902 (Mariani!).

Oss. spor. 25—35 = 1,5—2.

*109. **S. dimera** Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 517.

Su foglie di *Silene nutans.*

Prati sopra Albosaggia, settembre 1902!

Oss. spor. 20—25 = 3,5.

*110. **S. curvata** (Rabh. et Br.) Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 484.

Sopra foglie di *Robinia Pseudacacia.*

Tra Sondrio e Ponchiera, settembre 1902!
Oss. sporule alquanto strette: 45—55 = 2—2,5.

111. **S. orobicola** Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 509.
Su foglie di *Orobus venetus.*
Presso Arquino in Val Malenco, settembre 1902!
Oss. spore un po' più brevi che nella diagnosi: 40—45 = 2—2,5.

112. **S. Fragariae** Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 511.
Su foglie di *Fragaria vesca.*
Boschi sopra Albosaggia, a 600 m. circa, settembre 1902!
Oss. perit. 70—85 μ diam.; spor. 32—37 = 4.

113. **S. scabiosicola** Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 553.
Su foglie di *Succisa pratensis (?).*
Presso Albosaggia, settembre 1902!
Oss. spor. 60—80 = 1.

114. **S. Eupatorii** Rob. et Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 546.
Sopra foglie di *Eupatorium cannabinum.*
Presso le case di Arquino in Val Malenco, agosto 1902!
Oss. perit. 100 μ diam.; spor. 25—32 = 2.

115. **S. Erigerontis** B. et C. — Sacc. Syll. III, pag. 547.
Su foglie di *Stenactis annua.*
Dintorni di Sondrio, giugno 1902 (Mariani!).
Oss. perit. 100—130; spor. 40—45 = 2—2,5 μ.

116. **S. Phyteumatis** Siegm. — Sacc. Syll. III, pag. 544.
Su foglie di *Phyteuma* sp.
In Val Malenco, presso Arquino, settembre 1902!
Oss. spor. 16—22 = 0,8 μ.

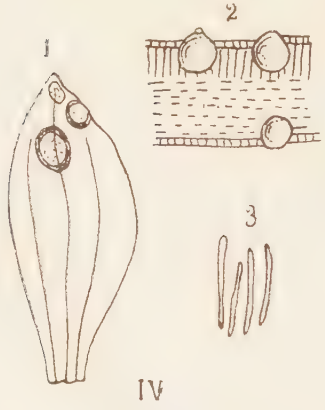

Fig. IV. — **Septoria montana** n. sp. — 1 foglia attaccata dal fungo; 2 sezione schematica di una foglia con periteci; 3 sporule.

*117. **S. montana** Trav. n. sp. (Fig. IV).
Su foglie di *Gentiana acaulis.*
Pascoli verso la cima del Dosso Liscio sopra Montagna, a 2200 m., settembre 1902!
„Maculis suborbicularibus, ochraceis, magnitudine varia; peritheciis amphigenis, sparsis vel fere concentrice dispositis, nigris, minutis, e conico sphaerioideis, 60—75 μ diam., anguste pertusis; sporulis bacillaribus, subrectis, continuis, 20—25 = 1, hyalinis.
Hab. in foliis *Gentianae acaulis,* in Valle Tellina: Ital. bor.
Obs. *Sept. microsorae* Speg. (in *Gentiana asclepiadea*) accedit, sed maculis semper delimitatis, peritheciis amphigenis, numquam in soros congestis nec ostiolo late hiante praeditis, satis distincta videtur".

118. **S. Lamii** Pass. — Sacc. Syll. III, pag. 538.
Su foglie di *Lamium album.*
Dintorni di Sondrio, maggio 1902 (Mariani!).
Oss. perit. 70—90; spor. 40—45 = 1—1,5.

119. **S. Polygonorum** Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 555.
Sopra foglie di *Polygonum Persicaria.*
A Tresenda, agosto 1902!
Oss. spor. 22—26 = 1—1,3.

120. **S. Urticae** Desm. et Rob. — Sacc. Syll. III, pag. 557.
Su foglie di *Urtica dioica.*
Ad Albosaggia, settembre 1902!
Oss. spor. 40—45 = 1,5—2.

121. **S. castanicola** Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 504.
Su foglie di *Castanea vesca.*
Castagneti di Albosaggia, settembre 1902!
Oss. spor. 25—40 = 3—4.

122. **S. Populi** Desm. form. **tremulicola** Trav. n. form. (Cfr. Sacc. Syll. III pag. 502).
Sopra foglie di *Populus Tremula.*
Boschi sopra Albosaggia, agosto 1902!
„Maculis amphigenis, diu brunneis dein in centro cinerescentibus, sparsis, saepe vero confluentibus, irregularibus, nitide delimitatis; peritheciis epiphyllis, immersis, late pertusis, 100—130 μ diam., nigricantibus; sporulis bacillaribus, utrinque acutiusculis, saepe curvulis, plerumque 4-septatis, hyalinis, 43—48 = 2,5 μ.
Hab. in foliis *Populi Tremulae* in silvosis prope Albosaggia (Sondrio) It. bor.
Obs. A typo differt praecipue maculis angulosis et diu brunneis, sporulis utrinque acutiusculis et pluries septatis; a *Septoria musiva* Peck peritheciis non depressis, sporulis majoribus et abundantius septatis, matrice diversa; a *S. Tremulae* Pass. peritheciis semper epiphyllis, sporulis majoribus, numquam continuis".

123. **Phleospora Mori** (Lév.) Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 577.
Su foglie di *Morus alba.*
Ad Albosaggia, settembre 1902!
Oss. spor. 30—40 = 3,5—4.

Familia: **Leptostromaceae.**

124. **Leptothyrium alneum** (Lév.) Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 627.
Sopra foglie di *Alnus glutinosa.*
Boschi di Albosaggia, sotto Piateda, giugno 1902 (Mariani!) e agosto 1902!
Oss. perit. 200—300 μ diam.; spor. 7—10 = 2—3.

125. **Discosia Artocreas** (Tode) Fr. — Sacc. Syll. III, pag. 653.
Sopra foglie secche, cadute, di *Juglans regia* e di *Betula alba*.
Nei dintorni di Albosaggia, settembre 1902!
Oss. spor. 14—17 = 3.

126. **Entomosporium maculatum** Lév. — Sacc. Syll. III, pag. 657.
Sulla buccia dei frutti di *Pyrus communis*.
Albosaggia, agosto 1902!
Oss. perit. 700 = 75; spor. (senza le appendici) 40 = 12. — A quanto mi consta questo fungo non fu fino ad ora osservato sui frutti del Pero. Esso non vi arreca che danni relativi, poichè non altera gran che il sapore del frutto, tuttavia i frutti da esso attaccati perdono molto del loro valore commerciale presentandosi di brutto aspetto.

Familia: **Excipulaceae.**

*127. **Excipulina valtellinensis** Trav. n. sp. (Fig. V).
Su cauli secchi di *Dianthus Carthusianorum*.
Castagneti sopra Albosaggia, agosto 1902!

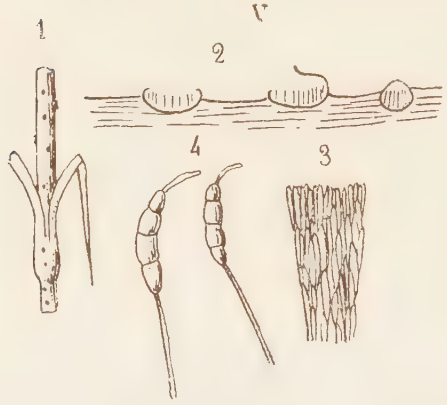

Fig. V. — **Excipulina valtellinensis** n. sp. — 1 porzione di stelo col fungo; 2 sezione schematica di alcuni periteci; 3 tessuto prosenchimatico del peritecio; 4 sporule isolate.

„Perithecіis sparsis, subsuperficialibus, glabris, primitus conico-sphaerioideis, clausis, dein late apertis, cupuliformibus vel etiam patellatis, 300—500 μ diam., nigris, molliusculis, contextu prosenchymatico, radiato; sporulis fusoideo-elongatis, plerumque curvulis, quadrilocularibus, hyalinis, 18 – 25 = 4—5 μ, loculo supremo oblique rostellato, appendice teretifiliformi, 8—10 μ longa; basidiis filiformibus, usque ad 15 μ longis, in sporula secedenti adhuc persistentibus et appendiculam aemulantibus.

Hab. in caulibus exaridis *Dianthi Carthusianorum*, in silvosis prope Albosaggia (Sondrio) It. bor."

Familia: **Melanconiaceae.**

128. **Gloeosporium Ribis** (Lib.) Mont. et Desm. — Sacc. Syll. III, pag. 706.
Su foglie di *Ribes rubrum*.
A Tresivio, ottobre 1901 (Corti!).

129. **Gl. Orni** Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 707.
Sopra foglie di *Fraxinus Ornus*.
Presso Piateda, giugno 1902 (Mariani!).
Oss. conidii 10—12 = 4—5.

130. **Colletotrichum Magnusianum** Bres. — Sacc. Syll. XI, pag. 569.
Su foglie di *Malva rotundifolia.*
Salendo al passo dell' Aprica dalla Tresenda, a 700 m. circa, settembre 1902!
Oss. setole 50—70 = 4—5; conidii 15—20 = 3—4. — Riferisco questa specie a *Coll. Magnusianum* anzichè a *C. Malvarum* Southw. perchè le macchie prodotte nelle foglie sono biancastre e non giallo-brune ed i conidii ialini e non carnei. Però la lunghezza delle setole e la forma dei conidii la avvicinerebbero piuttosto a *Coll. Malvarum.* Credo probabile si tratti qui di due forme di una medesima specie.

131. **Marsonia Violae** (Pass.) Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 770.
Su foglie e calici di *Viola biflora.*
A S. Salvatore (1300 m) e sul monte Meriggio, salendo da Albosaggia, a 1400 m circa, settembre 1902!
Oss. conidii 15—16 = 4—5.

132. **M. Juglandis** (Lib.) Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 768.
Su foglie e frutti di *Juglans regia.*
Albosaggia, settembre 1902!
Oss. conidii 18—22 = 4,5—5,5.

Stilbospora thelebola Sacc. — Sacc. Syll. III, pag. 771.
Sopra rami secchi, corticati, di *Alnus* sp.
Boschi lungo la valle del Torchione, sopra Albosaggia, settembre 1902.
Oss. conidii 32—39 = 8—9. — È lo stato spermogonico della *Melanconis thelebola* (Vedi no. 64).

Familia: **Mucedineae.**

133. **Monilia fructigena** Pers. — Sacc. Syll. IV, pag. 34.
Su frutti fracidi di *Pyrus Malus.*
Albosaggia, agosto 1902!
Oss. conidii 20—25 = 10—12.

134. **Oidium erysiphoides** Fr. — Sacc. Syll. IV, pag. 41.
Sopra foglie di *Cucurbita Pepo* (a), di *Melilotus alba* (b), di *Crataegus Oxyacantha* (Vedi no. 47), di *Astragalus glycyphyllos* (Vedi no. 50), di *Helianthemum vulgare* (Vedi no. 51), di *Trifolium pratense* (Vedi no. 52).
(a) A Tresivio, autumno 1901 (Corti!); (b) ad Arquino in Val Malenco, settembre 1902!

135. **O. leucoconium** Desm. — Sacc. Syll. IV, pag. 41.
Sopra foglie di *Rosa* sp.
Giardino di casa Sala in Sondrio, maggio 1902 (Mariani!).
Oss. È la forma conidiofora della *Sphaerotheca pannosa.*

136. **Aspergillus glaucus** (L.) Lk. — Sacc. Syll. IV, pag. 64.
Su cauli disseccati di *Lychnis Flos-Cuculi.*
Nell'erbario Mariani, a Sondrio, settembre 1902!
Oss. conidii 7—8,5 μ diam.

137. **Penicillium candidum** Link — Sacc. Syll. IV, pag. 79.
Sulla crosta di formaggio giovane.
Albosaggia, settembre 1902!
Oss. conidiof. lunghi 150 μ; conidii 3—4 μ diam.

138. **Ovularia simplex** (Pass.) Sacc. — Sacc. Syll. X, pag. 541.
Sopra foglie di *Ranunculus repens*.
Dintorni di Sondrio, maggio 1902 (Mariani!).

139. **O. ovata** (Fuck.) Sacc. — Sacc. Syll. IV, pag. 144.
Sopra foglie di *Salvia pratensis*.
Argine dell' Adda presso Sondrio, maggio 1902 (Mariani!).
Oss. conidii 14—16 = 11—12.

140. **O. obliqua** (Cooke) Oud. — Sacc. Syll. IV, pag. 145.
Sopra foglie di *Rumex* sp.
Prati umidi presso Sondrio, settembre 1902!
Oss. conidii (immaturi) 14—16 = 7—8.

141. **Trichothecium roseum** (Pers.) Lk. — Sacc. Syll. IV, pag. 178.
Su foglie e cauli di piante secche diverse.
Nell'erbario Mariani, a Sondrio, settembre 1902!
Oss. conidii 14—19 = 8—9.

142. **Ramularia Trotteriana** Sacc. Manipolo di Microm. nuovi, pag. 12 dell' Estratto.
Su foglie di *Geum montanum*.
In Valtellina, a 2200 m. (Saccardo 4, pag. 12).

143. **Cercosporella pantoleuca** Sacc. — Sacc. Syll. IV, pag. 219.
Su foglie di *Plantago lanceolata*.
Dintorni di Sondrio, maggio 1902 (Mariani!).
Oss. ife 50—60 = 3.5: conidii 40—50 = 3.

Familia: **Dematiaceae.**

144. **Torula Rhododendri** Kunze — Sacc. Syll. IV, pag. 254.
Su foglie di *Rhododendron ferrugineum*.
Alpi Bormiensi, luglio ed agosto (Anzi, in Erb. Critt. ital. II, no. 1081) e a Campeglio sopra Albosaggia, settembre 1902!
Oss. conidii 5—7 μ diam. — È la forma conidiofora dell' *Apiosporium Rhododendri* (Vedi no. 53).

145. **Cladosporium herbarum** (Pers.) Lk. — Sacc. Syll. IV, pag. 350.
Sopra foglie di *Silene inflata* (a), su frutti di *Astragalus glycyphyllos* (b) e di *Phaseolus vulgaris* (c).
(a) A Tresivio, settembre 1901! (Corti!), (b) ad Albosaggia, settembre 1902!, (c) presso Sondrio, agosto 1902!

146. **Cl. carpophilum** Thüm. — Sacc. Syll. IV, pag. 353.
Su frutti di *Persica vulgaris*.
A Sondrio, agosto 1902!
Oss. conidii 16—20 = 5.

147. **Polythrincium Trifolii** Kunze — Sacc. Syll. IV, pag. 350.
Su foglie di *Trifolium repens.*
Castagneti di Albosaggia, settembre 1902!
Oss. conidii 18—22 = 10—12. — È la forma conidiofora della ipotetica *Phyllachora Trifolii.*

148. **Fumago vagans** Pers. — Sacc. Syll. IV, pag. 547.
Sopra foglie di *Ribes rubrum.*
A Tresivio, ottobre 1900 (Corti!).
Oss. È la forma conidiofora del *Capnodium salicinum.*

149. **Helminthosporium turcicum** Pass. — Sacc. Syll. IV, pag. 420.
Su foglie di *Zea Mays.*
Campi presso Sondrio, lungo l'Adda, settembre 1902!
Oss. conidii 90—110 = 20—24.

150. **Macrosporium commune** Rabh. — Sacc. Syll. IV, pag. 524.
Su foglie di *Silene inflata* (a), su legumi secchi di *Phaseolus vulgaris* (b), su calici secchi di *Dianthus Chartusianorum* (c) e su ramoscelli secchi di *Morus alba* (d).
(a) a Tresivio, settembre 1901 (Corti!), (b) presso Sondrio, settembre 1902, (c) (d) ad Albosaggia, settembre 1902!
Oss. in (d) conidiofori 80—90 = 4—5, conidii 20—24 = 10—12.

151. **Cercospora Violae** Sacc. — Sacc. Syll. IV, pag. 434.
Sopra foglie di *Viola odorata.*
Presso il confine italo-svizzero fra Tirano e Campocologno, settembre 1902!

152. **C. radiata** Fuck. — Sacc. Syll. IV, pag. 438.
Su foglie di *Anthyllis Vulneraria.*
Lungo il Mallero, presso Arquino, agosto 1902!
Oss. ife 42—50 = 5—6; conidii 50—60 = 2,5—3.

153. **C. depazeoides** (Desm.) Sacc. — Sacc. Syll. IV, pag. 469.
Sopra foglie di *Sambucus nigra.*
Presso Sondrio, settembre 1902!
Oss. Cespituli amfigeni, conidiofori 80—120 = 5, conidii 45—100 = 4. — Per qualche carattere si avvicina alla *Cerc. ticinensis* Br. e Cavr. la quale però non mi sembra sufficientemente distinta dal tipo, data la variabilità di questo.

154. **C. Mercurialis** Pass. — Sacc. Syll. IV, pag. 456.
Su foglie di *Mercurialis annua.*
Presso Arquino in Val Malenco, agosto 1902!
Oss. ife conidiofore 25—35 = 5; conidii 55—85 = 4—5.

Familia: **Stilbaceae.**

*155. **Graphiothecium phyllogenum** (Desm.) Sacc. — Sacc. Syll. IV, pag. 624.
Sopra foglie languide di *Fragaria vesca.*

Lungo il Mallero, presso Sondrio, marzo 1902 (Mariani!).
Oss. cespituli 100—120 = 35—40; conidii 5 = 1,5.

Familia: **Tuberculariaceae.**

156. **Epicoccum neglectum** Cda. — Sacc. Syll. IV, pag. 737.
Sopra foglie di *Holcus lanatus.*
Prati dei dintorni di Sondrio, giugno 1902 (Mariani!).
Oss. sporodochii 90—100 μ diam.; conidii 14—18.

Mycelia sterilia.

157. **Sclerotium Clavus** DC. — Sacc. Syll. XIV, pag. 1151.
In ovarii di *Secale cereale?*
Sondrio (Lanfossi 2, pag. 134).
Oss. Non è indicata dal Lanfossi la matrice che però è verisimile sia la *Secale cereale.*

Indice alfabetico delle specie
(le cifre corrispondono ai numeri dell' elenco).

Aecidium elatinum 40
Antennaria pityophila 54
Apiosporium Rhododendri . . . 53
Ascochyta Asclepiadearum n. sp. 100
Fagopyri n. form. 101
Quercus. 102
Aspergillus glaucus 136
Beloniella Graminis 75
Camarosporium polymorphum n. form. 105
Pseudacaciae. . . 104
Capnodium salicinum 148
Cenangium laricinum 77
Cercospora depazeoides . . . 153
Mercurialis 154
radiata 152
Violae 151
Cercosporella pantoleuca 143
Chrysomyxa Rhododendri . . . 10
Cladosporium carpophilum . . . 146
herbarum 145
Claviceps purpurea 157
Coccomyces dentatus 83
Coleosporium Euphrasiae 12
Sonchi 11
Colletotrichum Magnusianum . . 130
Cucurbitaria Berberidis 61
Cystopus candidus 87
Cytospora ambiens. 63
Darluca Filum 103
Didymella analepta 56
superflua 55
Discosia Artocreas. 125
Dothidea Sambuci 69
Dothidella Ulmi. 68
Endophyllum Sempervivi 3
Entomosporium maculatum 126
Entyloma Anzianum. 46
Epicoccum neglectum 156
Erysiphe Cichoracearum . . 51
Polygoni 52
Excipulina valtellinensis n. sp. 127
Exoascus Alni-incanae . . . 84

Exobasidium
Rhododendri . . . 2
Vaccinii 1
Fumago
vagans 148
Gloeosporium
Orni 129
Ribis 128
Graphiothecium
phyllogenum . . . 155
Helminthosporium
turcicum 149
Helotium
lenticulare 73
Hypocopra
discospora 60
Hypoxylon
fuscum 62
Hysterium
pulicare 70
Lasiobolus
equinus 76
Leptosphaeria
amphibola 59
Doliolum 58
modesta 57
Leptothyrium
alneum 124
Lophodermium
melaleucum . . . 71
Pinastri 72
Macrosporium
commune 150
Marsonia
Juglandis 132
Violae 131
Melampsora
aecidioides 7
epitea 5
farinosa 6
Helioscopiae . . . 4
populina 8
Tremulae 9
Melanconis
dolosa 64bis
thelebola 64
Microsphaera
Astragali 50
Monilia
fructigena 133
Odontotrema
minus 79
Oidium
erysiphoides . . . 134
leucoconium . . . 135
Ovularia
obliqua 140
ovata 139
simplex 138
Penicillium
candidum 137
Peronospora
alta 91
effusa 90
Phleospora
Mori 123
Phoma
lineolata 97
Mororum 95
Urticae 96
Phragmidium
Fragariastri 38
Rubi 36
Sanguisorbae . . . 39
violaceum 37
Phyllachora
Cynodontis 65
Graminis 66
Pteridis 67
Trifolii 99, 147
Phyllactinia
suffulta 49
Phyllosticta
Aceris 93
Berberidis 92
Tabaci 94
Physoderma
Heleocharidis . . . 86
Placosphaeria
Trifolii 99
Plasmopara
viticola 89
Podosphaera
Oxyacanthae . . . 47
Polythrincium
Trifolii 147
Pseudopeziza
Trifolii 80
Puccinia
Absinthii 23
Acetosae 29
annularis 27
Bistortae 28
Cichorii 25
Circaeae 22
Cirsii 24
coronata 34
graminis 35
holcina 32
Malvacearum . . . 21
Menthae 26
Poarum 33
Rumicis-scutati . 30
Silenes 20
Sorghi 31
Violae 19
Pyrenopeziza (Mollisia)
atrata 74
Ramularia
Trotteriana 142
Rhytisma
acerinum 81
Empetri 82
Sclerospora
graminicola var. . 88
Sclerotium
Clavus 157
Septoria
castanicola 121
Chelidonii 108
Clematidis 106

curvata 110
dimera 109
Erigerontis 115
Eupatorii 114
Fragariae 112
Lamii 118
montana n. sp. . 117
Napelli 107
orobicola 111
Phyteumatis . . . 116
Polygonorum . . . 119
Populi n. for. . . 122
scabiosicola . . . 113
Urticae 120
Sphaerotheca
Humuli var. . . . 48
pannosa 135
Stilbospora
thelebola 64
Taphrina
aurea 85
Torula
Rhododendri . . . 144
Trichothecium
roseum 141
Tympanis
laricina 78
Uromyces
Alchemillae 16
Anthyllidis 14
Cacaliae 17
Phyteumatum . . 18
Pisi 15
Trifolii 13
Ustilago
Maydis 42
neglecta 43
nuda 45
Tritici 44
violacea 41
Valsa
ambiens 63
Vermicularia
Dematium 98

Indice delle matrici.

Abies alba 40.
— sp. 54.
Acer campestre 93.
— Pseudoplatanus 81.
Aconitum Napellus 107.
Adenostyles alpina 11, 17.
Alchemilla vulgaris 16.
Alnus glutinosa 124.
— incana 84.
— sp. 64, 64bis.
Anthyllis Vulneraria 14, 152.
Artemisia Absinthium 23.
— vulgaris 74.
Astragalus glycyphyllos 50, 134, 145.
Berberis vulgaris 35, 61, 92.
Betula alba 56, 62, 63, 125.
Capsella Bursa-Pastoris 87.
Castanea vesca 56, 62, 83, 121.
Chelidonium majus 108.
Chenopodium album 90.
Cichorium Intybus 25.
Circaea Lutetiana 22.
Cirsium spinosissimum 24.
Clematis Vitalba 106.
Composita 48.
Corylus Avellana 49.
Crataegus Oxyacantha 47, 134.
Cucurbita Pepo 134.
Cynodon Dactylon 65.
Dianthus Carthusianorum 98, 127, 150.
Empetrum nigrum 82.
Eupatorium cannabinum 114.
Euphorbia Cyparissias 4.
— Peplus 4.
— sp. 15.
Euphrasia officinalis 12.
Fagopyrum esculentum 101.
Fimo vaccino 60, 76.
Foglie putrescenti 73.
Formaggio 137.
Fragaria vesca 112, 155.
Fraxinus excelsior 49.
— Ornus 129.
Gentiana acaulis 117.
Geum montanum 142.
Graminacea 59, 66.
Heleocharis palustris 86.
Helianthemum vulgare 51, 134.
Holcus lanatus 32, 156.

Hordeum vulgare 45.
Jasminum officinale 105.
Juglans regia 125, 132.
Lamium album 118.
Larix europaea 77, 78, 79, 97.
Lolium perenne 35.
Lychnis Flos-Cuculi 136.
Malva rotundifolia 130.
— sp. 21.
Melampyrum silvaticum 12, 48.
Melilotus alba 134.
Mentha longifolia 26.
Mercurialis annua 154.
Molinia coerulea? 75.
Morus alba 95, 123, 150.
Nicotiana Tabacum 94.
Orobus venetus 111.
Persica vulgaris 146.
Phaseolus vulgaris 145, 150.
Phragmidium Sanguisorbae 103.
Phyteuma sp. 18, 116.
Piante secche in erbario 141.
Pinus sp. 72.
Plantago lanceolata 143.
— major 91.
Polygonum Bistorta 28.
— Persicaria 119.
— viviparum 28.
Populus canescens 7.
— nigra 8, 85.
— Tremula 9, 122.
Potentilla caulescens 38.
Poterium Sanguisorba 39.
Pteris aquilina 67.
Puccinia Cichorii 103.
— Violae 103.
Pyrus communis 126.
— Malus 133.
Quercus Robur 83, 102.
Ranunculus repens 138.
Rhamnus Frangula 34.
Rhododendron ferrugineum 2, 10, 53, 144.
Ribes rubrum 128, 148.
Robinia Pseudacacia 104, 110.
Rosa sp. 135.
Rubus discolor 36, 37.
Rumex Acetosa 29.
— scutatus 30.
— sp. 140.
Salix alba 6.
— retusa 5.
Salvia pratensis 139.
Sambucus nigra 153.
— racemosa 69.
Satureja alpina 26.
— vulgaris 26.
Scrophularia sp. 57.
Secale cereale 35, 157.
Sempervivum tectorum 3.
Senecio cordatus 48.
Setaria glauca 43.
— italica 88.
Silene inflata 20, 145, 150.
— nutans 109.
— sp. 41.
Sisymbrium strictissimum 55.
Stenactis annua 115.
Succisa pratensis? 113.
Teucrium Chamaedrys 27.
Trifolium pratense 13, 52, 134.
— repens 13, 80, 98, 99, 147.
Triticum vulgare 44.
Tussilago Farfara 11, 33.
Ulmus campestris 68.
Urtica dioica 58, 96, 120.
Vaccinium Vitis-Idaea 1, 71.
Vincetoxicum officinale 100.
Viola biflora 46, 131.
— canina 19.
— odorata 19, 151.
Vitis vinifera 89.
Zea Mays 31, 42, 149.

Neue und kritische Uredineen.

Von H. und P. Sydow.

I.

Uromyces Deeringiae Syd. nov. spec.

Aecidiis hypophyllis, maculis rotundatis vel irregularibus interdum leniter incrassatulis flavescentibus insidentibus, in greges irregulares laxe dispositis vel paucis tantum irregulariter laxeque associatis, cylindraceis, margine parum inciso, tandem leniter recurvato; aecidiosporis angulato-globosis, verruculosis, hyalino-flavescentibus, 22—28 μ diam.; soris teleutosporiferis amphigenis, sparsis ut videtur (paucis tantum visis!), subinde juxta aecidia sitis, subpulverulentis, brunneis; teleutosporis ovatis vel ovato-oblongis, apice incrassatis (usque 8 μ), levibus, dilute flavo-brunneis, 30—42 = 19—26; pedicello hyalino, crasso, persistenti, usque 55 μ longo.

Hab. in foliis vivis Deeringiae indicae in ins. Java et Luzon Philippinarum.

Die Exemplare von beiden Standorten sind völlig identisch. Die Zusammengehörigkeit beider Sporenformen wird unzweifelhaft dadurch bewiesen, dass sich dicht neben und auf den alten Aecidienlagern bereits die Teleutosori entwickelt hatten.

Uromyces Microtidis Cke. in Grevillea XIV, p. 12.

Soris uredosporiferis amphigenis, in greges irregulares laxe dispositis, minutis, punctiformibus, fuscis, pulverulentis, epidermide fissa cinctis; uredosporis globosis, subglobosis, ovatis v. ellipsoideis, minute aculeato-verruculosis, flavo-brunneolis, 22—30 = 17—25; teleutosporis immixtis ovatis, apiculo hyalino auctis, verruculosis, brunneis, 25—30 = 17—22; pedicello brevissimo, hyalino.

Hab. in foliis vivis Microtidis porrifoliae, Bulladulah N. S. Wales Australiae et Chatham Island (leg. Krull).

An dem von uns gesehenen, von Chatham Island stammenden Exemplare fanden wir die bis dahin noch nicht bekannte Uredoform dieser seltenen Art. Innerhalb der Uredolager beobachteten wir auch einige Teleutosporen, welche mit der Cooke'schen Beschreibung sehr gut übereinstimmen.

(?) Uromyces Pseudarthriae Cke. in Grevillea X, p. 127.

Auf *Pseudarthria Hookeri* aus Togo (leg. R. Büttner) fanden wir eine Uredoform, deren Beschreibung wir hier folgen lassen:

Maculis epiphyllis, brunneis, indeterminatis; soris uredosporiferis hypophyllis, irregulariter sparsis vel hinc inde laxe aggregatis, in tomento

plantae nutricis nidulantibus, pulverulentis, cinnamomeo-brunneis; uredosporis globosis, subglobosis v. ellipsoideis, subtiliter echinulatis, flavo-brunneolis, 19—25 = 16—22, episporio tenui.

Es ist anzunehmen, dafs diese Uredoform zu der Cooke'schen Art, *Uromyces Pseudarthriae*, gehört. Oder sollte diese Cooke'sche Art überhaupt nur eine Uredoform darstellen? Aus der sehr mangelhaften Originaldiagnose lässt sich ohne Einsicht der Original-Exemplare nichts genaues entnehmen.

Uredinopsis americana Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, minutis, plus minusve irregulariter sparsis, pseudoperidio dein fisso cinctis, flavis; uredosporis fusiformibus, apice in mucronem brevem vel elongatum acutum abeuntibus, 35—50 = 11—16, membrana hyalina, tenui, striolato-verruculosis; soris teleutosporarum unicellularium hypophyllis, minutis, hemisphaericis, diu peridio inclusis; teleutosporis unicellularibus (vel uredosporis crassius tunicatis?) subpolyedricis, 22—32 = 15—22, pallide brunneolis, subtiliter verruculosis, ad marginem in angulos exeuntibus membrana ibique incrassata; pedicello plus minusve longo, deciduo; teleutosporis entoparenchymaticis 2—4-cellularibus, paucis tantum visis.

Hab. in foliis vivis Onocleae sensibilis, Weston in Massachusetts Americae bor. (H. M. Noyes und A. B. Seymour).

Die Art ist mit *Uredinopsis Struthiopteridis* Störm. nahe verwandt, dürfte sich aber von dieser hauptsächlich durch kleinere einzellige Teleutosporen, welche etwas weniger kantig und an den Ecken etwas weniger verdickt sind, unterscheiden. Dietel (in litt.) möchte diese Sporenform jetzt eher als eine derbwandige Uredoform mit Dauersporencharakter ansehen.

Puccinia aequatoriensis Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis indeterminatis insidentibus, plus minusve sparsis vel hinc inde aggregatis, minutis, punctiformibus, compactis, griseo-brunneis; teleutosporis ovato-oblongis v. oblongis, variabilibus, apice plerumque rotundatis, non v. parum incrassatis, medio plus minusve constrictis, basi rotundatis, rarius leniter attenuatis, levibus, flavidis, 16—30 = 11—17; pedicello hyalino-flavidulo, persistenti, usque 60 μ longo, 10 μ crasso; mesosporis interdum paucis immixtis.

Hab. in foliis vivis Marsdeniae spec., pr. Palmira in Aequatoria (A. Sodiro).

Fast alle Teleutosporen hatten bereits gekeimt. Durch die ausgetretenen Keimschläuche erscheinen die Lager grau bereift. Die Sporen besitzen im Verhältnis zu ihrer geringen Breite einen ziemlich dicken Stiel.

Puccinia Cynoctoni Lév. in Ann. Scienc. Nat. III. Ser., Bd. V, 1845, p. 270.

Zu dieser Art gehört wohl ohne Zweifel die von Spegazzini beschriebene *Pucc. Cynoctoni* Speg. in Mycetes Argentinenses II, p. 62 auf Blättern von *Cynoctonum bulligerum* in Argentinien.

Puccinia Calycerae Syd. in Monogr. Ured. I, p. 192 (1902).

Von Spegazzini wurde eine auf *Calycera Cavanillesii* var. *sinuata* in den Anden Argentiniens auftretende Puccinia unter demselben Namen *Pucc. Calycerae* Speg. in Mycetes Argentinenses II, p. 61 beschrieben. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist der Spegazzini'sche Pilz mit der von uns beschriebenen Art identisch. Unsere Beschreibung wurde am 30. Juni 1902 veröffentlicht, die von Spegazzini am 29. Juli 1902, so dass dem von uns gegebenen Namen die Priorität zukommt.

Puccinia Franseriae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sine maculis, sparsis, minutis, rotundatis, punctiformibus, pulverulentis, obscure brunneis; uredosporis globosis vel subglobosis, echinulatis, brunneis, 25—32 μ diam.; soris teleutosporiferis conformibus, atris; teleutosporis ellipsoideis v. oblongo-ellipsoideis, utrinque late rotundatis, apice valde incrassatis (usque 10 μ), medio plerumque leniter constrictis, levibus, brunneis, 38—50 = 26 – 32; pedicello crasso, hyalino, persistenti, usque 110 μ longo.

Hab. in foliis vivis Franseriae ambrosioidis, Tucson Mts. in Arizona Americae bor. (Griffiths).

Vorstehende Species wurde von Griffiths in seinen West American Fungi sub no. 257 als *Puccinia Tanaceti* verteilt; sie unterscheidet sich jedoch von dieser wie auch von den mit *Pucc. Tanaceti* nächst verwandten Arten, *Pucc. Pyrethri* und *Pucc. Absinthii,* abgesehen von anderen Merkmalen, leicht durch die am Scheitel nicht warzigen, sondern glatten Teleutosporen. Durch die glatten Sporen nähert sie sich vielmehr der *Pucc. Helianthi,* doch besitzt diese Species kompakte Lager, *Pucc. Franseriae* hat jedoch verstäubende Lager und breitere Teleutosporen.

Puccinia Gayophyti (Vize) Peck in Bot. Gazette 1882, p. 56.

Diese Art wurde von Spegazzini nach Exemplaren aus Argentinien auf *Gayophytum humile* unter demselben Namen *Pucc. Gayophyti* Speg. n. sp. beschrieben (cfr. Mycetes Argentinenses II, p. 63, 1902). Wir besitzen dieselbe Art auch aus Chile. Die südamerikanischen Exemplare stimmen aber mit den nordamerikanischen recht gut überein. Nur scheint bei ersteren die Scheitelverdickung manchmal etwas stärker ausgeprägt zu sein. Wir halten jedoch die Exemplare von den verschiedenen Standorten für dieselbe Species. Neuerdings entdeckten wir den Pilz auch noch auf der neuen Nährpflanze *Gayophytum diffusum* in Washington.

Puccinia sejuncta Syd. nov. spec.

Pycnidiis epiphyllis, flavidis; aecidiis amphigenis, plerumque hypophyllis, vulgo per totam foliorum superficiem aeque distributis, minutis, cupulatis, flavidis, margine leniter recurvato, subtiliter inciso; aecidiosporis subglobis, angulato-globosis v. angulato-ellipsoideis, subtiliter verru-

culosis, hyalino-flavescentibus, 14—20 = 11—16; soris uredosporiferis amphigenis, maculis nullis v. vix distinctis flavescentibus insidentibus, sparsis v. subinde etiam partem folii majorem aeque obtegentibus, minutis, rotundatis v. irregularibus, epidermide fissa cinctis, pulverulentis, cinnamomeo-brunneis; uredosporis globosis v. subglobosis, echinulatis, flavo-brunneis v. brunneis, 24—30 μ diam. v. 24—32 = 22—27; soris teleutosporiferis conformibus, atro-brunneis; teleutosporis ellipsoideis v. ovato-ellipsoideis, utrinque rotundatis, apice non incrassatis, medio non vel raro lenissime constrictis, subtiliter punctatis, brunneis, 32—40 = 20—25, episporio tenui; pedicello hyalino, brevi, deciduo.

Hab. in foliis vivis Hieracii albiflori, Falcon Valley in Washington (Suksdorf), Hieracii spec., Sisson Californiae (Holway).

Die Zusammengehörigkeit der beschriebenen Sporenformen geht wohl zweifellos daraus hervor, dass wir auf einem Blatte zwischen den Aecidienbechern Uredolager antrafen.

Das Mycel der Aecidien durchzieht das ganze Blatt und infolge dessen sind die Aecidien gleichmässig über die ganze oder einen grossen Teil der Blattfläche verteilt. Die Uredo- und Teleutosporenlager stehen jedoch mehr unregelmässig zerstreut und sind nur in selteneren Fällen über einen mehr weniger grösseren Teil des Blattes gleichmässiger angeordnet. Nach dem uns vorliegenden Material zu urteilen, scheinen die Aecidien und die übrigen Sporenformen gewöhnlich auf gesonderten Blättern aufzutreten.

Die Uredosporen besitzen 2, von einem ziemlich grossen Hofe umgebene Keimporen.

Auf *Hieracium* war bisher eine Aecidienform noch nicht bekannt. Die neue Art unterscheidet sich also schon hierdurch von der verwandten *Pucc. Hieracii*. Weitere Unterschiede weisen auch noch die Teleutosporen auf.

Puccinia sphaerospora Syd. et P. Henn. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis rotundatis vel indeterminatis ca. 2—5 mm diam. flavidis insidentibus, sparsis vel saepius paucis vel compluribus circinatim dispositis, vix confluentibus, $^1/_2$—1 mm diam., compactis, atris v. atro-brunneis; teleutosporis globosis, subglobosis v. ovatis, utrinque rotundatis, apice plerumque leniter incrassatis (usque 5 μ), medio non contrictis, levibus, flavo-brunneolis, 19—27 = 16—26, episporio ca. 3 μ crasso; pedicello saepissime lateraliter inserto, persistenti, flavido, usque 80 μ longo; mesosporis numerosis, globosis vel subglobosis, apice magis incrassatis.

Hab. in foliis vivis Metastelmatis Schlechtendalii, in insula St. Croix Americae centr. (A. E. Ricksecker).

Diese Art lässt sich mit keiner der auf Asclepiadaceen bisher bekannten Puccinien sicher identifizieren. Diese Puccinien sind systematisch schwer auseinander zu halten, worauf schon mehrfach hingewiesen

worden ist. Am nächsten steht unsere Art der *Pucc. subcollapsa* Ell., welche auf einer unbestimmten Asclepiadaceen-Gattung in Paraguay gefunden wurde; sie unterscheidet sich von derselben durch den Habitus und die noch mehr kugeligen, etwas stärker verdickten Sporen. Nahe verwandt sind ferner noch *Pucc. Cynanchi* Lagh. und *Pucc. Philibertiae* Ell. et Ev. Bei *Pucc. sphaerospora* treten sehr zahlreiche Mesosporen und schräg oder völlig vertikal septierte Teleutosporen auf.

Pucc. Metastelmatis P. Henn. auf *Metastelma odoratum* aus Brasilien ist von der neuen Art ganz verschieden.

Wir besitzen die *Pucc. sphaerospora* noch aus Texas (auf *Metastelma barbigerum*) und aus Florida (auf *M. parviflorum*). Die Exemplare von diesen beiden Standorten stimmen mit den Originalen von St. Croix sehr gut überein.

Puccinia splendens Vize in Grevillea 1878, p. 11. Syn. *Puccinia notabilis* Tracy et Earle in Bull. Torr. Bot. Cl. 1895, p. 174.

Diese Species wurde auch von Griffiths in den West American Fungi sub no. 375, auf *Hymenoclea monogyra* vorkommend, ausgegeben.

Wie die Exemplare von diesem Standorte zeigen, tritt der Pilz in zwei sehr verschiedenen Formen auf. An den Stengeln und Zweigen bildet er die bekannten, grossen, dicken Polster, welche mehrere Centimeter in der Länge erreichen können. Die zweite Form war bisher noch nicht bekannt geworden; sie tritt an den Blättern der Nährpflanze auf und bildet nur kleine, punktförmige Lager von $^1/_2$—1 mm im Durchmesser. Die Teleutosporen sind bis 70 μ lang.

Die Griffiths'schen Exemplare enthalten auch die bisher für diese Art noch nicht nachgewiesenen Uredosporen. Letztere sind kugelig, breit elliptisch oder eiförmig, stachelig, braun, 27—35 μ diam. oder 30—38 = 20—25. Mitunter treten auch Mesosporen auf, welche 40—50 μ lang und 27—34 μ breit sind.

Nach Tracy und Earle soll die *Pucc. notabilis* Tracy et Earle (syn. zu *Pucc. splendens* Vize) auf *Pluchea borealis* vorkommen. Auf einem in unserem Besitze befindlichen Original-Exemplare ist aber bereits von Tracy selbst diese Nährpflanzen-Angabe mit einem Fragezeichen versehen. Ein Vergleich dieser Originalprobe mit den im Berliner botan. Museum sich befindenden Exemplaren von *Hymenoclea monogyra* zeigte, dass das als *Pluchea borealis* bezeichnete Stengelstück höchst wahrscheinlich nicht zu *Pluchea*, sondern zu *Hymenoclea* gehört. *Pucc. splendens* dürfte demnach wohl nur auf *Hymenoclea* vorkommen.

Puccinia Tassadiae Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, maculis rotundatis v. irregularibus brunneolis saepe indeterminatis insidentibus, minutis, in greges rotundatos v. subrotundatos ca. 2—5 mm diam. dense gregariis, sed non v. vix confluentibus, subcompactis, brunneis; teleutosporis ovatis v. ovato-ellipsoideis, apice rotundatis, vix v. parum incrassatis (usque 2 μ), medio non

constrictis, basi rotundatis, levibus, flavis v. flavo-brunneolis, 22—28 = 14—22, episporio ca. $1^1/_2\,\mu$ crasso; pedicello hyalino v. subhyalino, subtenui, persistenti, usque $60\,\mu$ longo, interdum oblique inserto; mesosporis paucis immixtis.

Hab. in foliis vivis Tassadiae comosae in Brasilia (Glaziou).

Durch die kleinen, in rundlichen Gruppen dicht gedrängt stehenden Lager schliesst sich diese Art an *Pucc. Metastelmatis* P. Henn. am nächsten an, doch sind bei dieser Art die Gruppen kleiner, die Lager dunkler und auch die Sporen etwas mehr verlängert.

Phragmidium Ivesiae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, maculis nullis vel indeterminatis pallescentibus insidentibus, sparsis, minutis, punctiformibus, pulverulentis, dilute brunneis; uredosporis globosis v. subglobosis, rarius ellipsoideis, echinulato-verruculosis, hyalino-flavidis, 22—27 = 20—25, episporio ca. $2^1/_2\,\mu$ crasso; soris teleutosporiferis amphigenis, eisdem maculis insidentibus, sparsis, minutis, pulverulentis, obscure brunneis; teleutosporis ellipsoideis vel oblongis, apice rotundatis, non incrassatis, basi rotundatis, typice 2-septatis, rarissime 3-septatis, ad septa ut plurimum non constrictis, apice parce et minutissime tuberculatis, alibi levibus, melleis, tandem flavo-brunneis, 40—50 = 22—34 μ, rarius usque $54\,\mu$ longis, episporio ca. $3\,\mu$ crasso; pedicello hyalino, usque $45\,\mu$ longo, crasso, basim versus attenuato, in aqua tandem intumescente.

Hab. in foliis vivis Ivesiae unguiculatae in California (leg. G. Engelmann, anno 1875).

Die Teleutosporen dieser Species sind typisch 3-zellig; nur äusserst selten treten auch 4-zellige Sporen auf. Eine zweizellige Spore wurde nur einmal gefunden.

Die Membran der unteren beiden Sporenzellen ist glatt; nur am Scheitel der oberen Zelle bemerkt man einige wenige, schwach hervortretende Unebenheiten.

Ravenelia macrocarpa Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, maculis obsoletis flavescentibus vel brunneolis insidentibus, sparsis vel paucis associatis, minutis, punctiformibus, flavo-brunneolis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, echinulatis, flavo-brunneolis, 16—30 = 14—22; soris teleutosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, sparsis, raro tantum paucis associatis, minutis, punctiformibus, atro-brunneis; capitulis teleutosporarum globosis vel subglobosis, laete castaneis, levibus, 80—140 μ diam., e sporis 8—10 in omni directione compositis; sporis omnibus unicellularibus, 20—27 μ latis, apice incrassatis (usque $5\,\mu$); cystidiis appendicularibus non conspicuis; pedicello hyalino, brevi.

Hab. in foliis vivis Cassiae bicapsularis in Brasilia (Sello).

Von den ebenfalls aus Brasilien stammenden auf *Cassia* lebenden beiden Arten *Ravenelia Urbaniana* P. Henn. und *R. Uleana* P. Henn. namentlich durch bedeutend grössere Teleutosporen-Köpfchen verschieden.

Ravenelia papillifera Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sparsis v. irregulariter confluentibus, $^1/_2$—1 mm diam., pulverulentis, ochraceo-cinnamomeis; uredosporis subglobosis v. ellipsoideis, echinulatis, dilute brunneis, 18—30 = 16—22, episporio ca. 2—$2^1/_2$ μ crasso, poris germinationis numerosis sparsis instructis; paraphysibus paucis, capitato-clavatis v. clavatis, hyalinis, ca. 40 μ longis, 8—14 μ crassis; soris teleutosporiferis amphigenis, sparsis, minutis, pulverulentis, atris; capitulis teleutosporarum rotundatis, castaneo-brunneis, 75—110 μ diam., e 5—7 sporis in omni directione compositis; sporis singulis papilla hyalina 2—3 μ alta praeditis, 14—22 μ diam., apice usque 5 μ incrassatis; cystidiis hyalinis, globosis, pendulis, eodem numero quo sporis; pedicello brevi, hyalino, deciduo, composito.

Hab. in foliis vivis Cassiae Lindheimerianae pr. Austin in Texas Americae bor.

Diese Art steht am nächsten der *Rav. spinulosa* Diet. et Holw. auf *Cassia multiflora* in Mexiko, unterscheidet sich aber von derselben durch etwas grössere Sporenzellen und namentlich die viel geringere Länge der Stacheln, welche hier nur als papillenförmig bezeichnet werden können. Bei *Rav. spinulosa* sind die Stacheln 5—9 μ lang, bei *Rav. papillifera* stellt sich dagegen die Länge der Papillen nur auf 2—3 μ. Long[1]) vereinigt diese beiden Pilze zwar, doch sind die von uns angegebenen Unterschiede zu bedeutend, um nur eine Art anzuerkennen.

Wir besitzen ferner eine Form auf *Cassia biflora* von den Bahama-Inseln (leg. J. I. und A. R. Northrop), welche sehr gut mit unserer *Rav. papillifera* übereinstimmt und auch nach Ansicht des Herrn Dr. P. Dietel zu derselben zu stellen ist.

Ravenelia Schweinfurthii Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis irregularibus insidentibus, sparsis vel paucis laxe aggregatis, minutissimis, punctiformibus, flavo-brunneis; uredosporis subglobosis v. ellipsoideis, breviter echinulatis, flavo-brunneis, 16—20 = 11—16; soris teleutosporiferis conformibus, obscurioribus; capitulis teleutosporarum rotundatis, 55—105 μ diam., castaneo-brunneis, levibus, e 4—6 sporis in omni directione compositis; sporis unicellularibus, apice incrassatis (ca. 4 μ), 18—28 μ latis; pedicello deciduo, hyalino; cystidiis numerosis, hyalinis, globosis, 22—30 μ diam.

Hab. in foliis vivis Entadae sudanicae, Africa centr., inter Duggu et Doggudu (G. Schweinfurth).

Von *R. Entadae* Lagh. et Diet. ganz verschieden.

[1]) Long in Botan. Gazette vol. XXXV, 1903, p. 124.

Ravenelia Usambarae Syd. nov. spec.

Soris teleutosporiferis epiphyllis, in greges rotundatos ca. 3—5 mm diam. concentrice dispositis, minutis, epidermide fissa cinctis, pulverulentis, obscure brunneis; uredosporis immixtis subglobosis v. late ellipsoideis, echinulatis, brunneolis, ca. 19—22 = 14—18; capitulis teleutosporarum rotundatis, 75—120 μ diam., dilute brunneis, e 6—9 sporis in omni directione compositis, tuberculis minutis vix prominulis praeditis, facile in sporas secedentibus; sporis unicellularibus, apice incrassatis (usque 6 μ), 27—33 = 13—19; pedicello polyhyphoideo, hyalino; cystidiis globosis, hyalinis, 12—20 μ diam.

Hab. in foliis vivis Cassiae goratensis in Usambara Africae or. (C. Holst).

Diese Art steht der *R. Stuhlmanni* P. Henn. auf *Cassia Petersiana* aus derselben Gegend sehr nahe. Es sind aber bei der Hennings'schen Art die randständigen Papillen der Teleutosporenköpfchen stärker verlängert und die Uredosporen schmäler. Bei beiden Arten lassen sich die Sporenzellen der Teleutosporenköpfchen schon durch mässigen Druck auf das Deckglas leicht trennen.

Ravenelia aculeifera Berk. in Fungi of Ceylon, p. 93.

Als Nährpflanze dieser Art giebt Berkeley und nach ihm De Toni in Saccardo's Sylloge und Dietel in seiner monographischen Bearbeitung der Gattung Ravenelia *Megonemium enneaphyllum* an. Eine solche Phanerogamen-Gattung existiert überhaupt nicht. Wir konnten feststellen, dass die Nährpflanze *Mezoneuron enneaphyllum* ist.

Ravenelia verrucosa Cke. et Ell.

Als Nährpflanze dieser Species wird *Lecania* angegeben. Es liegt hier aber irgend ein Druck- oder Schreibfehler vor, denn die Nährpflanze ist eine *Leucaena,* wie wir dies nach einem Vergleich eines Original-Exemplares des Pilzes mit den im Berliner botan. Museum befindlichen Exemplaren von *Leucaena* nachweisen konnten.

Uredo Cassiae-glaucae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sparsis v. subinde paucis (2—3) associatis, saepe ad nervos evolutis, minutis, subpulverulentis, ochraceo-brunneis; paraphysibus nullis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis v. oblongis, breviter echinulatis, flavis, 12—18 = 10—14.

Hab. in foliis vivis Cassiae glaucae, Hohefeldthafen Novae Guineae (O. Warburg).

Uredo Cassiae-stipularis Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, maculis minutis fuscis ca. 2—3 mm diam. insidentibus, sparsis, solitariis vel in greges minutos concentrice dispositis, minutis, epidermide fissa cinctis, ochraceis v. ochraceo-fuscis; paraphysibus non visis; uredosporis globosis, subglobosis v. ellipsoideis,

echinulatis, flavo-brunneis, 22—27 μ diam. vel 22—30 = 16—25, episporio ca. $2^1/_2$—3 μ crasso.

Hab. in foliis vivis Cassiae stipularis, Quillota in Chile (Bertero).

Uredo Socotrae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sine maculis, plerumque in greges irregulares dispositis irregulariterque confluentibus, epidermide fissa cinctis vel semitectis, ochraceis; paraphysibus non visis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis v. oblongis, aculeato-verruculosis, flavescentibus, 12—19 = 10—14.

Hab. in foliis vivis Cassiae Sophorae, Kischen in ins. Socotra (G. Schweinfurth).

Wir besitzen eine Uredo auf derselben *Cassia Sophora* aus Ostindien, welche habituell sehr gut mit *U. Socotrae* übereinstimmt, aber etwas grössere und mehr kugelige Uredosporen besitzt. Möglicher Weise liegt hier noch eine neue Art vor.

Die vorstehend beschriebenen drei Uredo-Arten auf *Cassia* gehören zweifellos zu Ravenelien, anscheinend zu noch nicht bekannten Arten.

Uredo nidulans Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis flavescentibus indeterminatis insidentibus, perexiguis, in greges usque 4 mm latos laxe dispositis vel subinde subsparsis, pulverulentis, ochraceis v. fulvo-ochraceis; uredosporis subglobosis v. piriformibus, breviter echinulatis, flavescentibus, 16—25 = 14—19; paraphysibus copiosis, fasciculatim soros uredosporiferos circumdantibus, plus minusve curvulis, cylindraceis, sursum non incrassatis, sed leniter attenuatis, flavo-brunneis, usque 100 μ longis, 5—8 μ latis.

Hab. in foliis vivis Dalbergiae foliolosae, Guanai-Tipuani Boliviae (Miguel Bang).

Die Art ist durch die reiche Paraphysen-Entwickelung sehr ausgezeichnet. Die Paraphysen umgeben dicht büschelig stehend ringsum die winzigen Lager.

Uredo Ophiopogonis Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis, minutissimis, vix $^1/_3$ mm diam., epidermide diutius tectis, dilute cinnamomeo-brunneis; uredosporis globosis, subglobosis v. rarius ellipsoideis, breviter aculeatis, flavidis, 22—28 = 16—25, episporio crassiusculo (usque 3 μ).

Hab. in foliis Ophiopogonis Jaburan, Liukiu Ins. (O. Warburg).

Uredo Peckoltiae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, praesertim epiphyllis, maculis vix distinctis insidentibus, minutis, plerumque in greges rotundatos ca 2—4 mm diam. concentrice dispositis, epidermide diu tectis, tandem poro minuto apertis, obscure brunneis; uredosporis subglobosis v. ovatis, aculeatis, brunneolis, 22—32 = 16—26; paraphysibus copiosis, cylindraceo-clavatis, dilute brunneolis, plus minusve curvatis, usque 70 μ longis.

Hab. in foliis vivis Peckoltiae pedalis, Goyaz Brasiliae (Gardner).

Die Art ist durch die sehr reiche Paraphysen-Entwickelung ausgezeichnet. Die dunkel gefärbten Lager öffnen sich zuletzt durch einen centralen Porus und erinnern hierdurch etwas an Aecidien.

Uredo Plucheae Syd. nov. spec.

Soris uredosporiferis amphigenis, sine maculis, sparsis vel rarius hinc inde paucis aggregatis, punctiformibus, pulverulentis, cinnamomeo-brunneis; uredosporis globosis, subglobosis, ovatis v. ellipsoideis, valide denseque aculeatis, brunneis, 26—32 μ diam. vel 30—40 = 23—28, episporio crassiusculo.

Hab. in foliis vivis Plucheae camphoratae, Eustis, Lake Co., Florida Americae bor. (G. V. Nash).

Aecidium Cardiospermi Cke. in Grevillea X, p. 124.

Wir erhielten diese Art auf *Cardiospermum microcarpum* auch von Zanzibar und geben danach eine ergänzende Beschreibung zu der sehr kurzen Original-Diagnose:

Aecidiis hypophyllis, maculis flavidis v. flavo-brunneis 2—5 mm diam. insidentibus, in greges maculam explentes dense gregariis, minutissimis, diu hemisphaericis, tandem breviter cupulatis, margine subintegro; aecidiosporis angulato-globosis, hyalino-flavescentibus, minutissime verruculosis, 16—25 μ diam.

Aecidium Isoglossae Syd. nov. spec.

Aecidiis amphigenis, maculis nullis vel vix distinctis pallescentibus insidentibus, tuberculos elevatos verruciformes ca. 1—3 mm diam. formantibus et in eis paucis profunde immersis, interdum etiam solitariis vel 2—3 associatis et tuberculos nullos vel vix evolutos formantibus, cupulatis, tandem late apertis et margine recurvato; aecidiosporis angulato-globosis vel late ellipsoideis, hyalino-flavescentibus, verruculosis, 20—28 = 18—25.

Hab. in foliis vivis Isoglossae lacteae, Bulagwa Berg, Deutsch-Ostafrika (W. Goetze).

Die stromaartigen Lager, in denen die Aecidien tief eingesenkt sind, gleichen sehr Gallenbildungen. Oft sind diese Lager aber auch nur schwach ausgebildet und können hier und dort sogar ganz fehlen.

Aecidium Clibadii Syd. nov. spec.

Aecidiis hypophyllis, maculis rotundatis brunneis 2—5 mm diam. insidentibus, in greges rotundatos maculam explentes dispositis, primo clausis, dein breviter cylindraceis, margine inciso; aecidiosporis angulato-globosis, hyalino-flavescentibus, subtilissime verruculosis, 11—18 μ diam.

Hab. in foliis vivis Clibadii Donnell-Smithii in Departm. Guatemala (Donnell-Smith) et C. asperi in Guiana gallica (Poiteau).

Beide Exemplare stimmen gut überein. Als Typus betrachten wir die auf *Clibadium Donnell-Smithii* vorkommenden Exemplare.

Aecidium Aikeni Syd. nov. spec.

Pycnidiis amphigenis, saepius hypophyllis, sparsis, solitariis, numerosis, aeque per folium distributis, in sicco brunneis (in vivo melleis?); aecidiis eadem distributione qua pycnidiis, sine maculis, plerumque per totum folium vel per magnam folii partem aeque distributis, solitariis, nunquam in greges dispositis, primitus hemisphaericis, dein cupulatis, margine recurvato, inciso, albido; aecidiosporis globosis, subglobosis v. angulatis, rarius ellipsoideis, plerumque apice leniter incrassatis, subtiliter verruculosis, flavescentibus, 19—25 μ diam.; contextu cellulis valde irregularibus 26—35 = 24—32 μ formato.

Hab. in foliis vivis Thalictri purpurascentis, College Hill pr. Cincinnati in Ohio Americae bor. (W. H. Aiken).

Dieses Aecidium wurde in Sydow, Uredineen no. 1397 als *Ae. Thalictri-flavi* (DC.) Wint. ausgegeben. Es ist jedoch von demselben völlig verschieden durch die über die ganze Blattspreite einzeln verteilt stehenden Aecidienbecher und die überaus starke Entwickelung der Pycniden. In letzterer Hinsicht erinnert die neue Art sehr an die wohl bekannte *Pucc. Falcariae*. Bei beiden werden, da das Mycel nicht lokalisiert ist, die ganzen Blattsprossen befallen.

Bemerkenswert für *Aec. Aikeni* sind auch die am Scheitel etwas verdickten Aecidiensporen.

Remarques taxonomiques et cytologiques sur le Botryosporium pulchellum R. Maire (Cephalosporium dendroides Ell. et Kell.).

Par René Maire.

Un mycologue américain, W. A. Kellerman, vient de publier[1]) un court article accompagné de figures à propos d'un hyphomycète trouvé par lui sur une tige morte dans une serre, dans l'Ohio. D'après l'opinion de Ellis auquel le champignon a été soumis, Kellerman a cru devoir le rapporter au genre *Cephalosporium* et l'a décrit sous le nom de *C. dendroides* Ell. et Kell. *n. sp.*

Or, en examinant les figures données par l'auteur, j'ai immédiatement reconnu qu'elles représentaient un hyphomycète trouvé par moi-même dans les serres de Nancy en 1899, sur une tige morte de *Pogostemon Patchouly,* et décrit en 1900 dans le Bulletin de la Société des Sciences de Nancy,[2]) puis en 1902 dans Saccardo, *Sylloge fungorum,* XVI, p. 1027, sous le nom de *Botryosporium pulchellum* R. Maire.

La fig. 1 de Kellerman représente parfaitement le port cupressiforme du champignon, les tiges fertiles sont bien simples, dressées, le développement des ramules est acropète, bref tous les caractères du port correspondent absolument à ceux que j'ai décrits chez *B. pulchellum.* De plus dans cette même figure on remarque très bien sur les rameaux jeunes, alors que les conidies sont encore en voie de développement, la structure absolument spéciale et caractéristique du *B. pulchellum.* En effet les rameaux étalés qu'émet l'axe principal se renflent à leur extrémité en une masse ellipsoïdale qui porte un certain nombre de *têtes trilobées,* dont chaque lobe porte à son sommet un capitule de conidies. A la maturité les conidies, puis les têtes conidifères tombent, laissant nus le rameau et son renflement, qui sont assez bien représentés dans la partie inférieure de la fig. 1. La fig. 2 représente les premières phases du développement des têtes conidifères sur le renflement terminal du ramule. La fig. 3 représente un ramule porteur d'un certain nombre de ces têtes dont les conidies, abondamment développées et mûres, se sont enchevêtrées en une masse unique cachant tous les détails de structure. Quant à la fig. 4, elle représente très exactement les conidies du *B. pulchellum,* les dimensions indiquées, $4—6 = 2—3\ \mu$, correspondent également bien avec celles que j'avais données: $3—4 = 2{,}5—3\ \mu$.

Quant à la description donnée par Kellerman, elle est incomplète, puisque l'auteur, qui ne paraît pas avoir saisi exactement la valeur

[1]) W. A. Kellerman, A new species of *Cephalosporium,* Journal of Mycology, Vol. 9, I, p. 5 (Février 1903).

[2]) R. Maire, Sur un nouveau *Botryosporium* (Note préliminaire), Bull. Soc. Sciences. Nancy, 1900.

morphologique des têtes conidifères, omet d'en parler; mais pour tout le reste, elle correspond exactement à celle du *B. pulchellum*. Il y a donc lieu d'identifier le champignon de l'Ohio à celui de Nancy; la priorité appartient ainsi incontestablement au nom spécifique *pulchellum*. Maintenant le champignon doit-il rester dans le genre *Botryosporium* où je l'avais placé et où Saccardo, après examen de mes microphotographies inédites, l'a maintenu? Ou bien doit-il, selon l'opinion d'Ellis être rapporté au genre *Cephalosporium* où il devrait alors passer sous son nom spécifique primitif?

Si l'on étudie les descriptions et les figures du genre *Cephalosporium* dans Corda,[1]) son auteur, dans Saccardo,[2]) dans Costantin,[3]) dans Lindau,[4]) etc., on constate que ce genre est caractérisé par des filaments stériles couchés très apparents, ramifiés, émettant des filaments fertiles dressés, presque toujours *simples* (très rarement à une ou deux ramifications *obliques*), *non renflés* au sommet qui porte des spores aggrégées en un capitule arrondi.

Ces caractères ne sauraient évidemment convenir à notre champignon, aussi m'est-il difficile de compendre pourquoi Ellis l'a rapporté au genre *Cephalosporium;* ils concordent au contraire parfaitement avec ceux attribués au genre *Botryosporium,* comme il est facile de s'en convaincre en se reportant aux descriptions des auteurs ci-dessus mentionnés, en particulier à celle de Costantin qui a le premier précisé la nature des têtes conidifères. Notre champignon présente bien en effet des filaments stériles couchés presque invisibles, des filaments fertiles dressés pourvus de nombreux ramuscules *perpendiculaires* à l'axe, renflés à leur extrémité, qui porte des *têtes conidifères* caduques.

Le champignon décrit sous le nom de *Cephalosporium dendroides* par Ellis et Kellerman (1903) est identique au *Botryosporium pulchellum* R. Maire (1900); ce champignon est bien un *Botryosporium;* la dénomination *Cephalosporium dendroides* E. et K. doit donc tomber dans la synonymie.

* * *

Ayant été amené à reparler du *Botryosporium pulchellum,* je profite de l'occasion pour donner quelques détails cytologiques sur ce champignon en publiant les résultats restés jusqu'alors inédits des recherches que j'ai faites en 1900 sur ce sujet.

Les spécimens étudiés ont été fixés à l'alcool absolu et colorés à l'hémalun.

Si l'on étudie l'extrémité en voie de croissance d'un filament fertile on constate que les articles jeunes de l'axe et les ramules en voie de

[1]) Corda, *Icones fungorum,* III, p. 11, T. II, fig. 29, 30.

[2]) Saccardo, *Sylloge fungorum,* IV, p. 56.

[3]) Costantin, *Les Mucédinées simples,* p. 91.

[4]) Lindau, *Hyphomycetes,* in Engler und Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien,* I, 1**, p. 428.

formation sont remplis d'un cytoplasma très dense, fortement colorable contenant un grand nombre de noyaux extrêmement difficile à mettre en évidence, très peu colorables, se présentant le plus souvent sous la forme d'un globule peu coloré avec un ou deux petits nucléoles fortement colorables. Le cytoplasma de ces articles jeunes ne contient aucune trace de granulations métachromatiques.

A un âge un peu plus avancé, lorsque les têtes conidifères sont déjà formées on constate dans ces têtes et dans les ramules qui les portent la présence de nombreux noyaux bien colorables, dans lesquels on peut distinguer une membrane nucléaire, un hyaloplasme et des karyosomes assez gros, d'ordinaire au nombre de 2 à 4 et réunis par des travées chromatiques.

Ces noyaux se divisent activement dans les têtes conidifères; au moment où apparaissent les pointes qui constituent l'origine des spores, tous ou presque tous les noyaux y sont en voie de bipartition. Ces divisions sont sans aucun doute des divisions indirectes, mais les éléments sont trop petits pour que j'aie pu définir les détails des mitoses que j'ai observées. A ce moment on trouve souvent dans les ramules et dans les têtes de nombreuses granulations métachromatiques et des cristaux d'assez grande taille, présentant les mêmes réactions colorées que les granulations métachromatiques. Ces cristaux à un âge un peu plus avancé se résolvent eux-mêmes en nombreuses granulations métachromatiques.

Les pointes qui constituent les premières ébauches des spores se renflent à leur sommet en un bourgeon où passent d'abord du cytoplasma avec des granulations métachromatiques, puis finalement un noyau, qui s'étire à travers le pédicule très fin reliant la jeune spore à la tête qui lui donne naissance. Le noyau pénètre le dernier, alors que la spore est complètement développée; il paraît rester au repos dans la spore, qui détachée spontanément est encore uninucléée.

Lorsque les spores sont toutes développées et tombées, les têtes qui ne contiennent plus aucun noyau ou n'en gardent qu'un très petit nombre, tombent à leur tour, et le ramule reste nu avec son renflement terminal porteur d'autant de tubercules qu'il y avait de têtes. A ce moment les ramules ne contiennent plus que du cytoplasma avec un très petit nombre de noyaux qui ne tardent pas à entrer en dégénérescence; on n'y trouve plus de granulations métachromatiques.

Les articles de l'axe contiennent au niveau des ramuscules mûrs ou déjà dépouillés de leurs spores, de très nombreuses granulations métachromatiques et des noyaux peu colorables. On observe encore ces granulations métachromatiques jusqu'à une certaine distance au dessous des ramules les plus anciens. Quant aux articles de la base du filament fructifère, ils ne contiennent que des noyaux en voie de dégénérescence.

* *

Les phénomènes ci-dessus sont de nature à éclaircir la question, longtemps assez confuse de l'interprétation des granulations métachromatiques. Ces corps, observés d'abord par les bactériologistes, qui les avaient pris pour des ébauches de spores, ont été retrouvés depuis chez les Algues et les Protozoaires, puis signalés dans les levûres; je les ai étudiés dans les Ustilaginées et signalés dans les Ascomycètes en 1898.[1]) Je les interprétais déjà à cette époque comme des *grains de sécrétion*, mais j'avais cru devoir les considérer comme des déchets cellulaires, sans toutefois être absolument affirmatif.

Ces corps ont été depuis l'objet de nouvelles recherches: les plus importantes et les plus récentes sont celles de Guilliermond.[2]) Cet auteur, qui a étudié avec soin les granulations métachromatiques chez les levûres, les Mucédinées et les Ascomycètes, conclut que ces corps sont bien des grains de sécrétion; mais il ne les considère pas comme des déchets, il admet au contraire que ce sont des matériaux de réserve, ou des grains de zymogène. Matruchot et Molliard,[3]) qui ont étudié des corps analogues chez *Stichococcus bacillaris*, pensent au contraire, comme je le faisais en 1898 pour l'*Ustilago Maydis*, que ces granulations sont des produits de déchet.

Depuis la publication de mon travail sur les Ustilaginées j'avais fait sur les granulations métachromatiques d'autres recherches restées inédites, entre autres les observations ci-dessus sur le *Botryosporium pulchellum*. J'ai constaté la présence de ces granulations chez les Mucorinées, chez de nombreux Ascomycètes, chez plusieurs Mucédinées, et enfin chez de nombreux Basidiomycètes.

Mes observations sur les Basidiomycètes ont été partiellement et brièvement mentionnées dans mes „Recherches cytologiques sur les Basidiomycètes" (1902) à propos des *Collybia tuberosa* et *Coprinus radiatus*, mais dans ce travail, j'ai volontairement laissé de côté la question de l'interprétation de ces granulations métachromatiques.

Voici maintenant les principaux résultats auxquels je suis arrivé: tout d'abord, il est permis d'affirmer que les granulations métachromatiques ne constituent pas une espèce unique, mais qu'elles sont au contraire un groupe de corps appartenant tous à la vaste classe des granula d'Altmann, entendus au sens le plus large, c'est à dire des grains de sécrétion.

En effet beaucoup de ces granulations, pour avoir le caractère commun de la métachromasie, n'en sont pas moins très différentes: ainsi les granulations métachromatiques spéciales que nous avons observées dans les

[1]) R. Maire, Note sur l'*Ustilago Maydis*, Bull. Soc. Mycol. 1898.

[2]) Guilliermond, Recherches cytologiques sur les levûres, 1902, et Contr. à l'étude de l'épiplasme des Ascomycètes, Annales Mycologici, 1903.

[3]) Matruchot et Molliard, Variation de structure d'une algue verte, *Stichococcus bacillaris* Naeg. sous l'influence du milieu, C. R. Ac. 131, p. 1248, 1900.

basides de *Psathyrella disseminata* fixées à l'acétate d'uranyle, granulations colorables en brun orangé par la thionine, en rouge pourpre par le bleu de toluidine, mais non métachromatiques avec l'hémalun, sont certainement différentes des granulations métachromatiques ordinaires. Il est impossible d'attribuer l'absence de métachromasie avec l'hémalun à l'action préalable de l'acétate d'uranyle, car nous avons étudié également des basides de la même espèce fixées au sublimé, à l'alcool, etc., sans observer de métachromasie après action de l'hémalun.

Il en est de même pour les granulations métachromatiques du *Stichococcus* décrites par Matruchot et Molliard, qui diffèrent de celles des champignons par leur solubilité dans l'acide acétique.

D'autre part, les granulations métachromatiques de l'*Ustilago Maydis* qui ne se colorent pas par le violet de gentiane, ne sont pas absolument semblables à celles du *Penicillium glaucum* qui retiennent très vivement ce colorant.

Quant au rôle physiologique de ces diverses granulations, Guilliermond a réuni de nombreux arguments qui tendent à démontrer que ce sont ou des réserves, ou des grains de zymogène. Cependant Guilliermond penche pour la première de ces deux opinions, se basant sur leur présence dans l'épiplasme de certains Ascomycètes, leur remplacement dans d'autres par des gouttelettes d'huile, et enfin leur absorption par les spores.

Les phénomènes décrits plus haut chez le *Botryosporium* permettent d'ajouter un argument de plus en faveur de l'interprétation des granulations métachromatiques comme matériaux de réserve. On a vu que chez cette Mucédinée, des cristaux présentant la même métachromasie que les granulations coexistent avec celles-ci, que ces cristaux se résolvent en granulations métachromatiques lors de la formation des spores, et que celles-ci passent avec le cytoplasma de la tête conidifère dans les conidies elles-mêmes.

Chez les *Botryosporium* il existe donc une parenté très accusée entre les cristaux et les granulations métachromatiques: il y a même lieu de croire que celles-ci sont la variété amorphe de la substance qui constitue ceux-là.

Or, l'absence de granulations et de cristaux métachromatiques dans les parties jeunes en pleine activité végétative du *Botryosporium*, leur formation dans les régions sporifères et les articles avoisinants arrivés à l'état adulte, puis le passage dans les spores de cette substance métachromatique montrent bien qu'il s'agit ici d'une sécrétion de matériaux de réserve.

La formation des granulations métachromatiques dans les cellules bourrées de glycogène du sclérote de *Collybia tuberosa*, dans les basides de *Psalliota campestris* peuvent s'interpréter de la même façon; il en est de même dans l'*Ustilago Maydis* et l'*U. longissima*.

Mais comme le fait fort bien remarquer Guilliermond ces rôles ne sont pas d'une précision absolue: tel corps peut à un moment donne constituer une réserve, puis plus tard un déchet: il en est ainsi des gouttelettes oléagineuses si fréquentes chez les Champignons, des cristaux de mucorine chez les Mucoracées, etc. C'est pourquoi, ayant constaté dans l'*Ustilago Maydis* la persistance de granulations métachromatiques dans des cellules mortes j'avais cru devoir les considérer comme des déchets. Cette opinion était trop absolue, et le fait que les granulations disparaissent dans des cellules qui se divisent, ou du moins diminuent, fait qu'en concordance avec Guilliermond j'ai pu observer depuis, montre bien qu'elles ont un rôle de réserve.

Il convient donc de considérer les granulations métachromatiques comme des corps de nature chimique variable suivant les espèces où elles se remontrent, n'ayant peut-être de commun que le caractère de produire avec les matières colorantes des métachromasies et appartenant à la grande famille des *granula* d'Altmann, que les recherches cytologiques les plus récentes montrent comme des amas de corps mis en réserve, des régulateurs de la teneur du suc cellulaire en certaines substances, ayant la même signification physiologique que les cristaux intracellulaires, les grains d'amidon, les gouttelettes de graisse, et autres produits de l'activité cellulaire.

Nancy, 13 juin 1903.

Pendant la publication du travail ci-dessus j'ai reçu le no. 2 de 1903 du *Journal of Mycology*, où Mr. W. A. Kellerman publie un article intitulé *Another much named fungus* où il reconnaît que son champignon est bien un *Botryosporium* et de plus qu'il est identique au *Botrytis* (*Polyactis*) *doryphora* Pound et Clements (Bot. Stud. Univ. of Nebraska, 1894), au *B. pulchellum* R. Maire, et au *Botrytis longibrachiata* Oud.

L'identification avec *B. pulchellum* est absolument exacte; celle avec *Botrytis longibrachiata* l'est également, bien qu'il y ait ici quelques différences de détail: le champignon d'Oudemans paraît plus développé et ses têtes conidifères sont d'ordinaire 5-lobées, mais nous avons pu constater que le *B. pulchellum* présente assez souvent des têtes 4—5-lobées. Quant à l'identification avec *Botrytis doryphora*, il y a tout lieu de l'admettre, M. M. Kellerman et Clements ayant comparé leurs échantillons.

D'autre part Kellerman identifie encore notre champignon avec les *Botryosporium pulchrum* Corda, *B. elegans* Corda, *Cephalosporium elegans* Bon., *Phymatotrichum pyramidale* Bon. Cette identification ne peut être qu'hypothétique, les descriptions comme les figures de Corda et de Bonorden étant insuffisantes par suite de leur ignorance de l'organe important qu'est la tête conidifère.

Kellerman va plus loin: il identifie encore tous les champignons dont nous venons de parler avec *Botryosporium pyramidale* Cost. Ici nous sommes obligé de nous éloigner de sa manière de voir.

Le *B. pyramidale* est fort bien décrit; nous l'avons retrouvé plusieurs fois avec tous ses caractères sur de la gilose peptonée et sur des tiges de *Dahlia*

pourrissantes. Costantin, puis nous-mêmes, l'avons cultivé sur toutes sortes de milieux sans jamais lui voir prendre les caractères du *Botryosporium pulchellum*. Les hyphes primaires sont toujours dichotomes et les têtes conidifères simples. En dehors des champignons ci-dessus mentionnés on a encore décrit un certain nombre d'espèces, parmi lesquelles *B. hamatum* Bon., *B. diffusum* (Grev.) Corda, *B. prorumpens* Schw., doivent être, toujours par suite de l'insuffisance des descriptions et des figures, classés dans les espèces douteuses. Les spécimens publiés par Jaczewski dans Vestergren, *Micromycetes rariores selecti*, no. 421 sous le nom de *B. diffusum*, appartiennent indubitablement au *B. pyramidale* Cost. D'autres espèces, *B. palmicolum* Speg., *B. leucostachys* Zopf, *B. hamatum* var. *fimicolum* Marchal, sont mieux décrits. Le premier et le dernier paraissent bien distincts, le second au contraire se rapproche beaucoup de *B. pyramidale*, dont il est probablement une simple forme. En résumé, à notre avis, les dénominations antérieures à la découverte de la *tête conidifère*, c'est à dire à Costantin, doivent être reléguées dans le chaos des anciens noms douteux et inapplicables. La priorité devant appartenir aux noms accompagnés pour la première fois de figures et de descriptions permettant de reconnaître le champignon qu'ils désignent, on doit nommer ainsi les deux *Botryosporium* identifiés à tort par Kellerman:

1. *Botryosporium pyramidale* Cost. 1888. Syn. *B. leucostachys* Zopf. 1895?
2. *Botryosporium longibrachiatum* (Oud.) R. Maire. Syn. *Botrytis longibrachiata* Oud. 1890 — *B.* (*Polyactis*) *doryphora* Pound et Clements 1894 — *B. pulchellum* R. Maire 1900 — *Cephalosporium dendroides* Ell. et Kell.

Comme on le voit, malgré l'élagage que je viens de faire, la synonymie de *B. longibrachiatum* est encore assez touffue: cela tient à ce que la plupart des auteurs qu'ont décrit ce champignon ne l'ont pas rapporté à son véritable genre.

Nancy, 17 juillet 1903.

Die Aecidien der Puccinia Stipae (Op.) Hora.

Von H. Diedicke, Erfurt.

Puccinia Stipae ist 1852 von Opiz aufgezählt und 1889 von Hora (Sydow, Ured. No. 28) ausgegeben worden, beides ohne eingehende Beschreibung. Letztere ist von J. C. Arthur geliefert worden im Bull. of Nat. Hist. Jowa, U. St. 1898, pag. 389, ebenda eine Abbildung (pl. VII), unter gleichzeitiger Zusetzung seines Namens als Autor. Im Bacter. Centralbl. 2. Abteilung 9. Bd., 1902, p. 126 teilt Bubák betreffs der Aecidien dieses Pilzes mit, dass er auf verschiedenen *Thymus*-Arten durch Aussaat der Sporidien Aecidien erhalten habe.

Schon seit 1900 habe ich nun auf der Schwellenburg bei Erfurt ein Aecidium auf *Salvia silvestris* beobachtet, das Herr Prof. P. Magnus-Berlin für neu erklärte. Ich vermutete einen Zusammenhang desselben mit der auf in der Nähe häufig wachsender *Stipa capillata* vorkommenden *Puccinia*

und stellte schon im Frühjahr 1902 Infektions-Versuche in dieser Richtung an, ohne jedoch weitere Resultate zu erzielen, als einige sich schwach rötlich färbende Stellen auf einzelnen Blättern. *Salvia silvestris* eignet sich nämlich, wie mir nach seinen Versuchen in diesem Jahre auch Herr Dr. Klebahn-Hamburg bestätigte, für Versuche in feuchten Räumen sehr wenig, sondern geht fast regelmässig zu Grunde. Dieselbe Beobachtung machte ich bei *Thymus serpyllum*, das im Frühling dieses Jahres wegen des Vergleiches mit den Beobachtungen Bubák's zu den Versuchen auch verwendet wurde. Die am 15. März mit Sporidien der *Puccinia Stipae* geimpften Pflanzen gingen bald ein, erst beim zweiten Versuch am 20. März erhielt ich ein positives Resultat insofern, als am 28. März die jungen Triebe völlig mit Spermogonien bedeckt waren. Weiter konnte der Versuch leider nicht fortgesetzt werden, da wiederum die Pflanzen braun und bald welk wurden. Das massenhafte Auftreten der Spermogonien scheint mir aber die Beobachtungen Bubák's zu bestätigen und beweist zugleich die Identität der fraglichen Puccinien auf *Stipa*. Am 23. März wurde ferner *Salvia silvestris* mit *Puccinia*-Sporen versehen, und auch hier war am 30. März das reichliche Auftreten von Spermogonien zu konstatieren. Aber erst im Verlauf einer am 20. April vorgenommenen Wiederholung des Versuchs an kräftigeren *Salvia*-Pflanzen ergaben sich, nachdem am 30. April Spermogonien entstanden waren, am 9. Mai die lange gesuchten Aecidien.

Auch Herr Dr. Klebahn, dem ich Untersuchungsmaterial zur Verfügung gestellt hatte, hat bei Übertragung auf *Salvia* Erfolg gehabt. Er schreibt mir darüber: „Mit *P. Stipae* habe ich eine Reihe Aussaaten auf *Salvia* mit Erfolg gemacht. *Salvia* verträgt die Gewächshausluft schlecht, ich hoffe aber trotzdem Aecidien zur Reife zu bringen. Mit *Thymus* habe ich erst einen Versuch gemacht, der keinen Erfolg hatte, weil die Pflanzen nicht wuchsen" — und am 2. Juni: „Ebenso (nämlich ohne Erfolg) die Aussaat von *P. Stipae* auf *Thymus serpyllum*."

Es ist durch die angeführten Kultur-Versuche nachgewiesen, dass *Puccinia Stipae* ihre Aecidien auf *Thymus*-Arten und auf *Salvia silvestris* bildet. Auf *Salvia pratensis* kommen sie an dem erwähnten Standort nicht vor, wohl aber fand ich sie an einem Exemplar von *S. pratensis* × *silvestris*, die sich zwischen den Eltern dort vereinzelt vorfindet. Der Arthur'schen Beschreibung des Pilzes muss also die Beschreibung der Aecidien zugefügt werden, die ich im folgenden gebe:

I. Aecidien auf den Blättern und Blattstielen von *Thymus*-Arten und *Salvia silvestris*, einzeln oder in unregelmässigen Gruppen stehend, auf den Blattadern und -Stielen Schwielen und Krümmungen verursachend. Peridien aufrecht, später zerreissend, mit zurückgebogenen Lappen. Die Zellen der Peridien polygonal, längsgestreckt, nach der Spitze der Peridien zu kürzer und breiter, Zellwand auf der Aussenseite verdickt, etwas schildförmig erhaben, durch eine im Querschnitt sichtbare Stäbchen-

Struktur dicht- und feinwarzig. Aecidiosporen kugelig, eiförmig oder polyedrisch, 22—28,5 × 17—21 μ gross, sehr dicht- und feinwarzig.

Zum Schluss möchte ich nicht verfehlen, den Herren Prof. Dr. P. Magnus-Berlin und Dr. Klebahn-Hamburg für ihre freundliche Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auch an dieser Stelle zum Ausdruck zu bringen.

Einiges über Säurebildung durch Pilze, insbesondere auch über Essigsäure- und Oxalsäurebildung durch Aspergillus niger.

Von Berthold Heinze.

Bei den mannigfachsten Gärungserscheinungen, welche durch Microorganismen (Hefen, Kahmpilze, Bakterien, Schimmelpilze), insbesondere also auch durch Pilze, ausgelöst werden können, ist bekanntlich die Bildung von Säuren bei der Gärung, ferner auch der oftmals recht beträchtliche Säurerückgang unter teilweiser Neubildung von anderen organischen Säuren oder das gänzliche Verschwinden derselben in den Gärprodukten zu einem grossen Teile wenigstens auf die Wirkung und die Lebensthätigkeit dieser Organismen selbst zurückzuführen; auch sind die Säuremengen, welche auf diese Weise entstehen oder verschwinden, vielfach ganz erheblich; obendrein können aber bei normalen oder fehlerhaften Gärungen die mannigfachsten organischen Säuren entstehen. Es würde natürlich zu weit führen, eingehender auf alle diese interessanten Erscheinungen einzugehen, weshalb hier jedoch wenigstens nur auf einen Teil der einschlägigen Litteratur besonders hingewiesen sein mag.[1])

[1]) Pasteur, Études sur le vin. Ses maladies; causes qui les provoquent etc. (2. éd., Paris 1873, pag. 31—57);
Kramer, Bakteriologische Untersuchungen über das „Umschlagen" des Weines (Landwirtsch. Versuchsstationen Bd. 37, 1890, pag. 325—346);
A. Schultz, Über das Umschlagen der Rotweine (Weinlaube Bd. 9, 1877, pag. 303);
A. Fitz, Über Schizomycetengärungen (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Berlin 1877, 78, 79);
Wortmann, Untersuchungen über reine Hefen, ferner Untersuchungen über den Einfluss der Hefenmenge auf den Verlauf der Gärung (Landwirtsch. Jahrbücher 1894);
Kulisch, Über die Abnahme der Säure in Obst- und Traubenweinen während der Gärung und Lagerung (Weinbau und Weinhandel 1889, p. 42—44);
Khoudabachian, Sur la présence de l'acide formique dans les raisins et les vins (Ann. de l'Inst. Past. Tome VI, 1892, pag. 600);
Wehmer, Über Citronensäuregärung (Sitzungsberichte d. königl. preuss. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin 1893);
Wehmer, Über 2 weitere, freie Citronensäure bildende Pilze (Chemikerzeitung 1897, pag. 1022—1023);
Wehmer, Entstehung und physiologische Bedeutung der Oxalsäure im Stoffwechsel einiger Pilze (Botanische Zeitung 1891);
Wehmer, Zur Oxalsäuregärung durch Aspergillus niger (Bakteriolog. Centralbl. Abt. II, Bd. II, 1897, p. 102);
O. Emmerling, Über Schimmelpilzgärung (Berliner Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. Bd. 30, pag. 454);
O. Emmerling, Oxalsäurebildung durch Schimmelpilze (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., 1903, Bd. X, p. 273).
Vergleiche zu diesen Litteraturangaben auch:
B. Heinze, Zur Morphologie und Physiologie einer Mycoderma-Art — Mycoderma cucumerina Aderh. — (Landw. Jahrbücher 1900 pag. 429 ff.)

Zunächst aber muss vor allem erwähnt und betont werden, dass man bislang bei der normalen alkoholischen Weingärung wohl immer nur als Säure-Nebenprodukte die Bildung von Bernsteinsäure und geringen Mengen von Essigsäure, eventuell auch von Spuren anderer flüchtiger Säuren festgestellt hat; wenigstens finden wir in den verschiedensten Lehrbüchern[1]) und diesbezüglichen Arbeiten nur die genannten Säuren angegeben.[2]) Etwas anderes ist es natürlich, wenn man irgend welche Gärprodukte vor sich hat, die bereits mehr oder weniger fehlerhaft oder gar schon vollständig verdorben sind: in solchen Fällen kann man und hat man immer die mannigfachsten Säuren in den Gärprodukten schon nachgewiesen, wie beispielsweise Ameisensäure, Essigsäure, Buttersäure, Propionsäure, Milchsäure, Valeriansäure, Caprylsäure, Tatronsäure u. a. m. Im übrigen ist z. B. die Bildung, wie auch der Verbrauch von Säuren im Weine (die natürliche Säureabnahme) zum weitaus grössten Teile auf die Wirkung und auf die Lebensthätigkeit von Organismen zurückzuführen.

Weiterhin machen jedoch die Untersuchungen des Verf. über Säurebildung und Säureverbrauch durch Hefen an der Hand von Reinhefekulturen mit gewöhnlichem Traubenmoste, entsäuertem und von den Kalksalzen befreitem Moste, ferner mit sorgfältig neutralisierter Zuckerbouillon (Bouillon sehr verdünnt angewandt 1 : 5) neben Bernsteinsäure und Essigsäure auch die konstante Entstehung von Weinsäure und Apfelsäure und ferner von Ameisensäure während der normalen Weingärung sehr wahrscheinlich.[2])

Der quantitative Säureanstieg dauert im allgemeinen bis zur beendeten Hauptgärung an, und beträgt ungefähr 3—5 $^0/_{00}$, während alsdann die beim weiteren Ausbau des Weines infolge von Weinsteinausscheidung, Organismenwirkung, eintretende Säureabnahme viel beträchtlicher sein kann — 5—8 $^0/_{00}$ bei sogenannten Reingärungen —, und sogar noch grösser zuweilen bei sogenannten spontanen Gärungen — 8—12 $^0/_{00}$ —. Verf. konnte auch durch manche Versuche die Annahme von Kulisch[2]) und Wortmann[3]) bestätigen, dass die Hefen bei

[1]) Vergl. hierzu: Die verschiedensten chem. Handbücher und Specialbücher, wie beispielsweise J. König's Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel. Berlin 1889 und 1893; Schmidt, Pharmazeut. Chemie. Bd. II. Braunschweig 1896; Borgmann, Chem. Analyse des Weines. Wiesbaden 1898 u. s. w.

[2]) [3]) Vergl. hierzu Litteraturangaben und B. Heinze: Einiges über die Krankheiten und Fehler beim Weine, unter besonderer Berücksichtigung der Infektionskrankheiten desselben. (Hyg. Rundschau 1901. H. 7 u. 8), B. Heinze: Zur Morphologie und Physiologie einer Mycoderma-Art. — Mycoderma cucumerina Aderh. — (Landw. Jahrb. 1900, pag. 429 ff.), ebenso Originalreferat: B. Heinze: Zur Morphologie und Physiologie einer Mycoderma-Art (Centralblatt f. Bakt. 1898. Bericht über die Arbeiten der botan. Abth. der Versuchsstation des pormolog. Inst. z. Proskau von Dr. Aderhold. pag. 519.

der Säureabnahme im Weine eine grössere Rolle spielen, als es nach den Untersuchungen Schukow's[1]) den Anschein hat. In neuerer Zeit glaubt jedoch A. Koch (Vortrag beim Weinbaukongress in Colmar 1900) merkwürdiger Weise auch beim normalen Verlaufe der Gärung den Bakterien die Hauptrolle in Bezug auf die Säureabnahme im Weine zuschreiben zu müssen. Im übrigen haben die bei den Untersuchungen des Verf. über Reinhefen des Elsass-Lothringen'schen Weinbaugebietes seinerzeit erhaltenen Resultate, insbesondere auch die zur Säurefrage beim Weine einen kleinen Betrag liefernden, damals gewonnenen Zahlen aus äusseren Gründen bislang ausführlicher noch nicht bekannt gegeben werden können.

Neben der teilweise recht beträchtlichen Säurebildung durch Hefen ist aber auch von manchen anderen Sprosspilzen und zwar von sogenannten Kahmpilzen oder *Mycoderma*-Arten bekannt, dass sie bisweilen ziemlich bedeutende Säuremengen zu erzeugen und weiterhin auch wieder zu zerstören imstande sind; und es sollen deshalb wenigstens die neueren Beobachtungen und Angaben von Lafar[2]) und von A. Koch[3]) kurz erörtert werden. Ersterer isolierte nämlich aus dem Fassgeläger einer Brauerei eine morphologisch leider nicht näher beschriebene Kahmpilzform, welche kräftig Säure, und zwar „nach den bisherigen Versuchsergebnissen" Essigsäure, produzierte. Letzterer erwähnt, dass manche Kahmpilzformen auch im Weine Säure produzieren können.

Von beiden Autoren wurde indessen gleichzeitig auch beobachtet, dass die Kahmpilze Säure verbrauchen können. Etwas näheres findet sich darüber noch in der Arbeit des Verf.[4]) „Zur Morphologie und Physiologie einer Kahmpilzart — *Mycoderma cucumerina* Aderh. —" angegeben.

Ungeachtet der vielen älteren, nicht an Reinkulturen gewonnenen Beobachtungen über Säureschwankungen in gärenden und vergorenen Flüssigkeiten, liegen also Angaben vor, nach denen Sprosspilze — Kahmpilze und Hefen — sowohl Säuren erzeugen, als auch verbrauchen können. Jedoch weder die Art der gebildeten Säuren, noch der Verlauf der Säurebildung, noch auch endlich der Säureabbau schienen bisher irgendwo bei einem derartigen Organismus genauer studiert worden zu sein. Es ist deshalb vom Verf. seiner Zeit Veranlassung genommen worden, in

[1]) Schukow, J., Über den Säureverbrauch der Hefen (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., 1896, Bd. II, pag. 601—612).

[2]) Lafar, Physiolog. Studien über Essiggärung und Schnellessigfabrikation. 1. Über einen Sprosspilz, welcher kräftig Essigsäure bildet (Centralbl. f. Bakt. Bd. XIII, 1893, No. 21).

[3]) A. Koch, Über Säure-verzehrende Organismen des Weines (Weinbau u. Weinhandel 1898, p. 236 u. 243).

[4]) B. Heinze, Zur Morphologie und Physiologie einer Mycoderma-Art — Mycod. cucumerina Aderh. — (Landw. Jahrb. 1900, pag. 443).

diese Erscheinungen ebenfalls einen tieferen Einblick für einen Kahmpilz zu gewinnen, den Aderhold[1]) aus einer Liegnitzer Saurengurkenbrühe isoliert und in seinen Untersuchungen „über das Einsauern von Früchten und Gemüsen. I. Teil: Gurken" bereits erwähnt und kurz beschrieben hat.

Dieser Sprosspilz scheint übrigens mit einer beschriebenen Art nicht identisch zu sein; er zeigt allerdings eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Kahmpilze, den Fischer und Brebeck[2]) aus dem Mageninhalte eines an Magengärung leidenden Kranken isoliert hatten und den sie *Endoblastoderma glucomyces I* genannt haben; weiterhin erinnerten auch manche Formen dieses Kahmpilzes an *Dematium pullulans,* einen Pilz, welcher bekanntlich in der Gärunpsphysiologie schon viel von sich reden gemacht hat. Es ergaben sich jedoch beim eingehenderen Studium desselben trennende Merkmale dieser Organismen gegenüber in genügender Menge, um ihn besonders zu benennen. Er ist daher nach Aderhold's Vorschlage *Mycoderma cucumerina* Aderh. genannt worden.

Neben mancherlei anderen Verhältnissen ist also vom Verf. auch die Säurefrage in Bezug auf diesen Sprosspilz ziemlich genau studiert worden, insbesondere aber wurde dabei versucht, folgende Fragen zu beantworten: 1. Wie verläuft die Säureproduktion? 2. Welche Säuren werden gebildet? 3. Sind der Zucker, der Alkohol oder andere Stoffe das Material für die Säurebildung? 4. Welche Säuren vermag der Pilz abzubauen und steht deren Abbau etwa in irgend welcher Beziehung zur chemischen Konstitution? 5. Welche Produkte, insbesondere welche Säuren werden beim Säureabbau neugebildet? — Es würde hier wohl zu weit führen, genauer über die gewonnenen Ergebnisse zu berichten, weshalb zur näheren Orientierung auf das Original verwiesen werden muss.

Es mag jedoch wenigstens hervorgehoben werden, dass an flüchtigen Säuren mit Sicherheit Ameisensäure, Essigsäure und Buttersäure unter den Gärprodukten festgestellt werden konnten. Unter den nichtflüchtigen, sog. fixen Säuren konnte man keine Oxalsäure nachweisen; ebenso wenig wurde Bernsteinsäure, welche sonst bei Hefegärungen als konstantes Nebenprodukt aufzutreten pflegt, in nachweisbaren Mengen vorgefunden. Wohl aber konnte die Bildung von anderen fixen Säuren, und zwar von Apfelsäure und Weinsäure, festgestellt werden. Im übrigen hängt zweifellos auch mit den bei der vorliegenden Mycodermagärung gebildeten Säuren das Auftreten eines zuweilen recht intensiven Erdbeergeruches in den verschiedenen Mycoderma-Kulturen zusammen, und zwar wurde derselbe vorwiegend in den verwandten zuckerhaltigen Bouillonkulturen (s. Original) beobachtet. Nach Schorlemmer-Roscoe's[3]) Angaben ist

[1]) Rud. Aderhold, Untersuchungen über das Einsauern von Früchten und Gemüsen. I. Gurken (Landw. Jahrb. 1899, pag. 69 ff.).

[2]) Fischer u. Brebeck, Zur Morphologie, Biologie und Systematik der Kahmpilze etc. (Jena, G. Fischer, 1894, pag. 25).

[3]) Roscoe-Schorlemmer, Lehrbuch der Chemie Bd. III, pag. 582.

nämlich das Erdbeeraroma als ein Gemenge des Aethylesters der Buttersäure (ev. noch Spuren höherer Fettsäureester) mit Essigsäureäthylester anzusprechen. In den verschiedensten Mycodermakulturen, welche zugleich immer reichliche Mengen Alkohol infolge der eingetretenen Gärung enthielten, war demnach stets auch eine teilweise mehr oder weniger intensive Esterifizierung der gleichfalls bei der Gärung erst gebildeten Säuren vor sich gegangen.

Weiterhin ist nun auch bei Schimmelpilzen verschiedentlich in zuckerhaltigen Kulturflüssigkeiten mehr oder weniger reichliche Säurebildung schon beobachtet worden. Vor allem sind die Mitteilungen Wehmer's über citronensäurebildende Pilze (s. Litteraturangaben und Originale) insofern interessant, als bei den von ihm beschriebenen Citromycesarten in manchen Fällen die Citronensäurebildung derartig ergiebig ist, dass diese Gärungsvorgänge zur Gewinnung der genannten Säure technische Verwendung finden.

Schliesslich sind auch einige Beobachtungen und Untersuchungen über Oxalsäurebildung durch *Aspergillus niger* (s. Litteraturangaben) nicht uninteressant.

Von Wehmer wurde bereits früher nachgewiesen, dass von Pilzen die Oxalsäure auch als freie Säure erzeugt und in der Kulturflüssigkeit als solche angesammelt werden kann (cf. Bot. Zeitg. 1891). Bei jener Gelegenheit stellte sich nach Wehmer auch heraus, dass gerade *Aspergillus niger* van Tiegh. einer der lebhaftesten Bildner dieser Säure ist, indem derselbe bis zur Hälfte des ihm gebotenen Zuckers an Oxalsäure produzierte, sobald diese kontinuierlich durch kohlensauren Kalk oder anderweitige, Gleiches leistende Salze festgelegt wurde.

Als jedoch späterhin Wehmer derartige Versuche wieder aufnahm, hatte er merkwürdiger Weise Oxalsäure aus Zuckern nicht wieder erhalten können, oder höchstens in minimalen Mengen, so dass man schwerlich noch von einer eigentlichen Oxalsäuregärung reden kann. Im übrigen will Wehmer die Benennung Oxalsäuregärung wohl mit vollem Recht auf diejenigen Prozesse beschränkt wissen, bei denen es thatsächlich zu einer Abspaltung und Ansammlung freier Oxalsäure kommt; denn das Erscheinen von geringen Mengen Oxalaten, die ja bekanntlich im Stoffwechsel der Pilze fast allgemein auftreten, dürfte kaum unter den Begriff „Gärung" fallen, so schwankend derselbe nun auch ist.

In einer neueren kurzen Mitteilung über Oxalsäurebildung durch Schimmelpilze kommt auch O. Emmerling (cf. Centralbl. f. Bakt. II. Abt., 1903, Bd. X, p. 274) auf die etwas merkwürdigen Befunde Wehmer's in dieser Beziehung besonders zu sprechen und schreibt alsdann, wie er trotzdem überrascht war, dass auch er aus Kohlehydraten die Bildung von Oxalsäure nicht habe beobachten können; wohl aber lieferten nach ihm eine Anzahl von Aminosäuren und Eiweifs-

körpern anscheinend sehr viel von der Säure. Weiterhin teilt er mit, dass die Oxalsäure niemals frei auftrat, sondern als Ammoniumsalz, so dass es schiene, als ob das Gebundenwerden an Basen für die Oxalsäureentstehung Bedingung sei. Unter manchen Kulturbedingungen, wie den von Emmerling gewählten, mag dies immerhin vollständig zutreffend sein; wie jedoch Verf. später nachweisen wird, kann Oxalsäure, zunächst allerdings auch nur unter den gerade beobachteten Bedingungen, sehr wohl auch ohne direktes Gebundenwerden an Basen und aus Zuckern gebildet werden.

Emmerling konnte keine Säurebildung aus Zucker und anderen Kohlehydraten, selbst nicht auf Zusatz von $CaCO_3$ hin erhalten. Am meisten Oxalsäure wurde immer aus Pepton gewonnen, aus genuinen Eiweisskörpern nur nach dem Grade ihrer Löslichkeit, aber auch dort traten nach Emmerling bisweilen erhebliche Unterschiede auf. Im übrigen lieferten Aminosäuren, auf denen *Aspergillus niger* nicht wuchs, natürlich auch keine Oxalsäure.

Die Substanzen kamen stets in 5 % Lösung zur Verwendung, wenn die Löslichkeitsverhältnisse es gestatteten; die Untersuchungen wurden nach 8 Tagen, 2 und 3 Wochen vorgenommen. Die Oxalsäure selbst wurde durch Fällen mit essigsaurem Kalk, Behandeln mit Essigsäure und Titrieren mit Kaliumpermanganat bestimmt.

Nach den genaueren Mitteilungen von Emmerling wurde nun bei all seinen Versuchen keine Oxalsäure gebildet aus: Glucose, Lävulose, Maltose, Saccharose, Galactose, Lactose, Raffinose, Trehalose, Sorbose, Stärke, Glykogen, Arabinose, welchen Ammoniumsulfat und gewisse Nährsalze zugesetzt worden waren. Überall war jedoch reichliches Wachstum zu beobachten. Leider giebt Emmerling keine nähere Mitteilung über die Zusammensetzung seiner Kulturflüssigkeiten, insbesondere auch nicht über die angewandten N-Mengen.

Höhere Alkohole, wie beispielsweise Glycerin, Mannit, lieferten ebenfalls keine Oxalsäure.

Sehr verschieden gestaltete sich jedoch das Verhältnis bei Amiden, Aminosäuren und Eiweisskörpern.

Die Ergebnisse waren folgende: Nicht amidierte Säure, wie Apfelsäure, Weinsäure, Bernsteinsäure, Milchsäure lieferten keine Oxalsäure. Auffallend gross war indessen die gebildete Säuremenge aus Pepton. Wenn man die Lösung nach mehreren Wochen eindampft, so erstarrt sie zu einem Krystallbrei von Ammoniumoxalat; und wie sehr weiterhin auch die chemische Konstitution ev. für die Oxalsäurebildung ausschlaggebend ist, erhellt schon aus der Thatsache, dass Asparaginsäure viel Säure liefert, während bernsteinsaures oder apfelsaures Ammoniak sich indifferent verhalten. Merkwürdig bleibt auch die Beobachtung, dass die Diaminosäuren: Arginin, Lysin, Histidin keine Oxalsäurequellen sind.

Gelatine, Caseïn, Eieralbumin liefern Oxalsäure und zwar in besonders ausgiebiger Menge Witte's Pepton.

Weitere Versuche von Emmerling sollen vor allem bezwecken, näher festzustellen, inwieweit der genannte Pilz den Aminosäuren etc. gegenüber seine Eigenschaften behält.

Im übrigen dürfte ja eine Änderung der biologischen Eigenschaften des Pilzes, wie bereits Wehmer betont hat, durchaus nicht ausgeschlossen sein.

Zu den vorstehenden Ausführungen über die Oxalsäurebildung durch *Aspergillus niger* dürfte nun auch eine neuerdings gemachte Beobachtung des Verf. nicht ohne eine gewisse Bedeutung sein.

Von Herrn Dr. Krüger und dem Verf. sind in neuerer Zeit die verschiedenartigsten Versuche angestellt worden, welche unter anderem vor allem auch bezweckten, die etwaige Assimilation des freien, ungebundenen N der Luft durch Schimmelpilze einer eingehenderen Prüfung zu unterziehen; diese Versuche sind nun soweit abgeschlossen, dass sie demnächst wohl veröffentlicht werden dürften. Bei der einen Versuchsreihe, welche mit besonderer N-Nahrung angesetzt worden war, machte nun Verf. unter anderem die Beobachtung, dass in den betreffenden Kulturen die sämtlichen, in anderer Hinsicht näher zu prüfenden Schimmelpilze, nämlich *Phoma betae, Penicillium glaucum, Mucor stolonifer* und *Aspergillus niger* eine mehr oder weniger starke Säurebildung hervorgerufen hatten. Auffallend stark hatten vor allem die *Mucor*- und *Aspergillus*-Kulturen gesäuert und während die Hauptsäuremenge in den *Phoma-, Penicillium*- und auch *Mucor*-Kulturen noch nicht näher bestimmt werden konnte, so konnte doch mit aller Sicherheit in den *Aspergillus*-Kulturen die Bildung von Oxalsäure (Calciumsalz aus essigsaurer Lösung; Glühen von Calciumoxalat?; Verhalten gegenüber conc. Schwefelsäure; Verhalten beim Kochen mit überschüssiger Sodalösung, Filtrieren und Übersättigen mit überschüssiger Essigsäure), wie auch weiterhin von grösseren Mengen von Essigsäure nachgewiesen werden. In den übrigen Kulturen wurden sicher keine nachweisbaren Mengen von Oxalsäure und nur Spuren Essigsäure aufgefunden.

Der hier in Betracht kommenden Versuchsreihe lag die folgende Stammlösung als Kulturflüssigkeit zu Grunde, indem bei den einzelnen Versuchen lediglich die Menge derselben, sowie der N-Gehalt variiert wurde:

Stamm-Lösung:
1000 ccm Wasser;
2,0 g KH_2PO_4;
0,4 g $MgSO_4$;
0,2 g $CaCl_2$;
10,0 g Traubenzucker und
20 Tropfen einer verdünnten $FeCl_3$-Lösung.

Tabelle über die stattgefundene Säurebildung etc.

Art des Schimmelpilzes.	I. Phoma betae			II. Aspergillus niger			III. Penicillium glaucum			IV. Mucor stolonifer		
	200 ccm	400 ccm	600 ccm	200 ccm	400 ccm	600 ccm	200 ccm	400 ccm	600 ccm	200 ccm	400 ccm	600 ccm
Zuckergehalt:	+	+	+	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Salpetersäure bezw. Salpeterbildung:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$(NH_4)_2 SO_4$ bezw. NH_3:	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
Alkohol:	Spuren			Spuren			Sehr deutl. Alkoh. bezw. Jodof. Reakt.	Spuren		sehr reichliche Mengen		
Säure:	+	+	+	Ganz intensive Oxalsäurereaktion und auffallende Essigsäure-R			+	+	+	+	+	+
Essigsäure:	Spuren			Reichliche Mengen			Spuren			Spuren		
Oxalsäure:	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0
Säuregehalt pro 100 ccm entsprechend:	3,0 ccm	1,3 ccm	0,6 ccm	35,2;	56,2;	72,6;	5,4;	1,8;	0,2;	15,6;	11,2;	19,8;
	$Ba(OH)_2$			ccm $Ba(OH)_2$			ccm $Ba(OH)_2$			ccm $Ba(OH)_2$		
Auf **Oxalsäure** berechnet: pro 100 cc	—	—	—	0,25 g;	0,41 g;	0,51 g.	—	—		—	—	—
Sonstige Angaben und Bemerkungen.	Bei allen Versuchen betrug die Kulturzeit ca. $4^1/_2$ Monate.											
	?			Sehr wahrscheinlich auch reichliche Glycerinbildung			?			?		

Der Wirkungswert des zum Titrieren der Säure verwandten $Ba(OH)_2$ betrug: 1 ccm $Ba(OH)_2 \cong 0{,}00232$ g N.

Negativer Befund = 0, positiver Befund = +.

Zu den einzelnen Versuchen waren nun je
200 ccm Kulturflüssigkeit,
bezw. 400 ccm „
bezw. 600 ccm „
verwandt worden und ferner hatte jedes einzelne Kulturgefäss
10 mg N
in Form von $(NH_4)_2SO_4$ erhalten.

In der Entwickelung der verschiedenen Schimmelpilze traten natürlich zumal am Beginne der Kulturzeit gewisse, mehr oder weniger auffallende Unterschiede zu Tage, indessen war dieselbe fast durchweg eine leidlich gute, trotz der im allgemeinen recht geringen Mengen an zugeführter N-Nahrung (10 mg N oder ca. 50 mg $(NH_4)_2SO_4$ pro Kultur).

Auf die ev. N-Assimilation soll hier nicht weiter eingegangen werden; es mögen indessen einige tabellarisch geordnete allgemeine qualitative Daten, sowie einige quantitative Daten über die stattgefundene Säuerung noch angeführt werden, welche wohl ohne Weiteres über die Säurebildung durch die genannten Schimmelpilze etwas näheren Aufschluss geben.

(Siehe Tabelle Seite 351.)

Nach der vorstehenden Tabelle haben also in auffallender, bezw. überhaupt in nennenswerter Weise nur die *Mucor*- und *Aspergillus*-Kulturen gesäuert; in den *Mucor*-Kulturen wurde ausserdem die schon bekannte Erscheinung einer unter Umständen reichlichen Alkoholbildung festgestellt; ferner ist in den *Aspergillus*-Kulturen allem Anscheine nach auch in reichlicher Menge Glycerin gebildet worden, welches ja bekanntlich unter günstigen Bedingungen ebenfalls zu Oxalsäure oxydiert werden kann.

In quantitativer Hinsicht ist alsdann die in den *Aspergillus*-Kulturen besonders hervortretende Essigsäurebildung allerdings nicht genauer bestimmt und auch noch nicht genauer verfolgt worden und nur die Gesamtsäuremenge — auf Oxalsäure berechnet — ist näher ermittelt worden.

Ein Blick auf die Tabelle zeigt alsdann, dass in den 3 *Aspergillus*-Kulturen mit je 1 % Traubenzucker die gebildete Säuremenge keineswegs gleich ist, sondern bei geringerem N-Gehalt (600 ccm Kultur mit 10 mg N) ungefähr doppelt so gross ist — 0,51 % — als bei höherem N-Gehalte (200 ccm Kultur mit ebenfalls 10 mg N), nämlich 0,25 %. Hiernach scheint also auch bei diesen Gärungserscheinungen der N-Gehalt eine äusserst wichtige Rolle zu spielen. Möglicher Weise erhält man durch derartige Beobachtungen und weitere eingehendere Untersuchungen der einschlägigen Verhältnisse manche neue Gesichtspunkte für die Beurteilung und Deutung der gesamten Gärungserscheinungen. In Mosten und allerhand zuckerhaltigen Nährmedien tritt ja bekanntlich bei relativ niedrigem N-Gehalte fast regelmässig eine kaum nennenswerte alkoholische Gärung durch Hefen ein, oder die Kulturflüssigkeiten bleiben wenigstens

immer gar bald in der Gärung stecken, wenn selbst anfangs eine deutliche Gärung eingesetzt hat. Neuere Beobachtungen, auch des Verfassers, haben ergeben, dass ausserordentlich gärkräftige Hefen (Weinhefen und Bierhefen) in Kulturflüssigkeiten bei übermässig hohem N-Gehalte vielfach ebenfalls keinerlei Gärungserscheinungen, wohl aber gute Entwickelung feststellen lassen. (Vergl. auch Iwanowski, Über die Entwickelung der Hefe in Zuckerlösungen ohne Gärung [Centralbl. f. Bakt. II. Abt., Bd. X, p. 151 ff.].)

Übrigens machen es auch verschiedene Beobachtungen des Verf. sehr wahrscheinlich, dass man, zumal bei Verwendung geeigneter Passagekulturen, Variierung der N-Formen und des N-Gehaltes, insbesondere auch der Phosphorsäureformen, sogenannte nicht gärende Hefeformen in mehr oder weniger stark gärende Formen ohne Weiteres wird umwandeln können.

In Bezug auf die Emmerling'schen Befunde bei der Oxalsäurebildung durch *Aspergillus niger* in Form der Ammoniumsalze bleibe alsdann nicht unerwähnt, dass dies wohl eigentlich sehr erklärlich ist, weil ja unter den gewählten Bedingungen wohl immer auch ein gleichzeitiger Abbau der N-haltigen Verbindungen mit den Gärungserscheinungen Hand in Hand geht, dabei aber in reichlichen Mengen NH_3 gebildet und dieses wiederum sofort an Oxalsäure gebunden wird.

Schliesslich hat man es aller Wahrscheinlichkeit nach bei der gleichzeitigen Entstehung von reichlichen Essigsäuremengen neben Oxalsäure durch *Aspergillus niger* mit ähnlichen Erscheinungen zu thun, wie sie von Zopf[1]) und weiterhin von Banning[2]) in Bezug auf die Oxalsäuregärung durch Essigsäurebakterien beobachtet worden sind, dass man nämlich unter geeigneten Bedingungen, zumal bei reichlicher Lüftung der Kulturen die Gärung derartig leiten kann, dass an Stelle von Essigsäure, in dem vorliegenden Falle vorwiegend Oxalsäure, entsteht. Möglicherweise wird man also im umgekehrten Falle bei beschränktem Luft- bezw. Sauerstoffzutritte vorwiegend Essigsäurebildung durch *Aspergillus niger* erhalten, und es dürfte demnach unter normalen Verhältnissen bei Oxalsäuregärungen die Bildung von Essigsäure lediglich als intermediäres Produkt aufzufassen sein. Weitere Versuche über die Oxalsäurebildung und Essigsäurebildung durch diesen Pilz und zwar zunächst unter Berücksichtigung des Vorhandenseins von grösseren oder kleineren Luft- bezw. O-Mengen in zugeschmolzenen Kulturgefässen, ferner insbesondere in offenen Kulturen unter besonderer Lüftung bei Berücksichtigung verschiedener N-Mengen und Zuckermengen werden ja sicherlich über diese immerhin interessanten Erscheinungen etwas näheren Aufschluss geben.

Halle a. S., im Juli 1903.

[1]) Zopf, Oxalsäurebildung durch Bakterien (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. 1901, Bd. 17, pag. 32).

[2]) Banning, Zur Kenntnis der Oxalsäurebildung durch Bakterien (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., Bd. VIII, pag. 895 ff.).

Neue Flechten.[1])

Von A. Zahlbruckner.

I.

1. **Rhizocarpon** (sect. **Catocarpon**) **Beckii** A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus epilithicus, tenuis, circ. 0,1 mm altus, effusus, cinereus vel albido-cinerascens opacus, in margine linea obscuriore non cinctus, subleprosus vel minute et tenuiter areolato-rimosus, areolis planis, KHO — vel ardidescens, KHO + $CaCl_2O_2$ parum lutescens, ecorticatus, gonidiis palmellaceis, laete viridibus, 9—16 μ latis, hyphis medullaribus non amylaceis.

Apothecia parva, 0,4—0,8 mm lata, sessilia, demum elabentia et foveolas parum concavas relinquentia, dispersa et rotundata, plerumque tamen aggregata et tum pressione mutua subangulosa, nigra, nuda, primum plana et opaca, demum convexa vel subgibberosa et nitidula; margine proprio tenuissimo, integro, demum depresso; excipulo nigro, angusto, in parte inferiore ex hyphis radiantibus sat crassis formato; hypothecio crassiusculo, fuligineo, versus hymenium fusco; epithecio angusto, NO_5 roseo; hymenio pallido, 70—80 μ alto, I pulchre violaceo; paraphysibus filiformibus, tenuibus, flexuosis, ramosis, gelatinam haud copiosam percurrentibus; ascis oblongo-clavatis, apice rotundatis, 70—74 μ longis et 12—16 μ latis, membrana non incrassata cinctis, 8-sporis; sporis decoloribus, uniseptatis, ovalibus vel ovali-cuneatis, utrinque rotundatis, medio ut plurimum leviter constrictis, cellula superiore majore, 11—13 μ longis et 6—7 μ latis, membrana mediocri cinctis.

Pycnoconidia non visa.

Bosnien: an Urgesteinsfelsen auf der Kriva glava bei Novi, 400 m (leg. G. de Beck).

Gehört in die Gruppe des *Rh. applanatum* Th. Fr. und zeichnet sich von den übrigen Gliedern derselben durch den dünnen Thallus und durch die Form der kleinen Sporen aus.

2. **Rh.** (sect. **Catocarpon**) **Bollanum** A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus effusus, tenuis, tartareus, granuloso-verruculosus, rimulosus, cinerascens vel viridulo-cinerascens, rarius cinereus, madefactus viridescens, subnitidus, KHO—, $CaCl_2O_2$—, hypothallo indistincto; gonidiis palmellaceis, globosis, 12—15 μ in diam., medulla alba ex hyphis formata non amylaceis.

[1]) Mehrfachen Anregungen Folge leistend, hat sich der Herausgeber entschlossen, nunmehr auch lichenologische Publicationen in den „Annales Mycologici“ mit aufzunehmen. H. S.

Apothecia parva, usque 0.5 mm lata, solitaria vel approximata, adpressa vel subinnata, rotundata vel ambitu parum irregularia, fusco-atra vel atra (rarius fusca), plana vel modice convexa, nuda, opaca; margine proprio tenuissimo, acutiusculo, integro, disco concolore; excipulo olivaceo-fusco; hymenio pallido, 120—130 μ alto, I demum olivaceo-fuscescente; epithecio olivaceo-fuscescente, KHO smaragdulo-fuliginascente, NO_3 in roseum vergente; hypothallo obscure fusco vel fusco-nigro, sat crasso; paraphysibus tenuibus gelatinam hymenialem copiosam percurrentibus, ramosis, apice clavatis; ascis ovali-clavatis, 75—80 μ longis et 19—26 μ latis, 8-sporis; sporis hyalinis, normaliter diblastis, rarius 2—3-septatis, arthoniaeformibus, in uno apice latioribus, in altero apice angustioribus, in medio $\pm$ constrictis, 16—21 μ longis et 8—9 μ latis, halone tenui velatis, cellulis guttulis oleosis parvis dense impletis.

Ungarn, Pressburger Komitat: an überschätteten Granitfelsen an der Nordseite des Dürren Kobals, c. 450 m und an der Nordseite des Josefthals, c. 500 m bei Szentgyárgy.

Habituell erinnert die neue Art einigermassen an *Rhizocarpon [Catocarpon] ignobile* Th. Fries, ihr Thallus färbt sich mit Kalilauge jedoch nicht und auch die übrigen im Lager und in den Apothecien gelegenen Merkmale lassen eine Vereinigung der beiden nicht zu. Pycnoconidien konnte ich bisher, obgleich ich die Art an zwei Standorten beobachtete, nicht finden.

3. **Psorotichia myriospora** A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus formatus ex granulis minimis, nigris, plerumque dispersis, rarius confluentibus et dein maculas formantibus irregulares nigricantesque, ecorticatus, KHO—, thallo endolithico bene evoluto; gonidiis *Xanthocapsae*, 9—12 μ in diam., solitariis vel aggregatis.

Apothecia minuta (0,1—0,12 mm lata), orbicularia, sessilia, plana, nigra, opaca, madefacta convexiuscula, rufescentifusca et diaphana; margine thallino angusto, integro; disco scabrido; epithecio fuscescente, hinc inde gonidiis insperso; hypothecio pallido, lutescente, angusto, circ. 24 μ alto; hymenio sordide lutescente vel fere decolore, usque 60 μ alto, I primum leviter coeruleo, demum vinose rubente; paraphysibus filiformibus, gracilibus, simplicibus, apice haud crassioribus, gelatinam abundantem percurrentibus; ascis inflato-clavatis, apice membrana incrassata, 45 μ longis et 24 μ latis, myriosporis; sporis decoloribus, simplicibus, ellipticis, medio hinc inde brevissime constrictis, membrana tenui cinctis, 4—6 μ longis et 2,5—4 μ latis.

Pycnoconidia non visa.

An Dolomitfelsen um Fiume (leg. J. Schuler).

Steht der *Psorotichia suffugiens* (Nyl.) Forss. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr hauptsächlich durch die Form der Schläuche und die grössere Sporenzahl.

4. **Pseudoheppia** A. Zahlbr. nov. gen.

Thallus squamosus, rhizinis destitutus, hyphis medullaribus substrato affixus, homoeomericus, non gelatinosus, nec corticatus, nec pseudoparenchymaticus, hyphis thalli dense contextis, gonidiis scytonemeis, cellulis coeruleo-virescentibus, glomeruloso-concatenatis. Apothecia thallo innata, immersa permanentia, perithecio proprio indistincto, hypothallo pallido; sporae 8-nae, simplices decoloresque. Pycnoconidia ignota.

A genere *Heppia* differt thallo nullo loco pseudoparenchymatico.

Pseudoheppia Schuleri A. Zahlbr. nov. sp.

Thallus tartareus, squamulosus, squamulis sat parvis, 0,4—0,6 mm in diametro, rotundatis vel subanguloso-rotundatis, modice convexis, discretis vel approximatis, cinereo-cervinis, opacis scabriusculisque, KHO—, $CaCl_2O_2$—, cellulis gonidiorum solitariis coerulescenti-virescentibus, glomeratis (imprimis versus marginem thalli) olivaceo-fuscescentibus vel subochraceis, ovalibus, ellipsoideis vel rarius fabaeformibus, 5—8 μ longis, membrana tenuissima cinctis, catenato-glomerulosis; hyphis dense contextis, tenuibus, non amylaceis.

Apothecia innata, in squamulis solitaria, rotundata, minuta, 0,1—0,3 mm lata, disco plano, nigricanti, madefacto rufescente, scabrido; epithecio subgranuloso; hymenio pallido, 160—170 μ alto, I praecedente coerulescente laevi vinose rubente (imprimis ascis); hypothecio angusto, margine thallino crassiusculo imprimis in juventute radiato-fisso ochraceo-fuscescente; paraphysibus gelatinam haud copiosam percurrentibus, filiformibus, tenuissimis, vix 1 μ latis, subflexuosis, parce agglutinatis, simplicibus vel rarius dichotomis et eseptatis, apice rufescenti-fuscescente non latioribus; ascis paraphysibus brevioribus, ovali-oblongis, apice rotundatis, membrana non incrassata, 8-sporis, 90—110 μ longis et 24—28 μ latis; sporis simplicibus, decoloribus vel dilute roseis, ovali-vel ellipsoideo-oblongis, membrana tenui cinctis, primum guttulis numerosis minutisque, demum guttulis oleosis majoribus normaliter 2 impletis, in ascis subbiserialiter dispositis, 16—26 μ longis et 7,5—11 μ longis.

Pycnoconidia non visa.

An Kalkfelsen bei Fiume (leg. J. Schuler).

5. **Stictina plumbicolor** A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus supra plumbeus, nitidus, monophyllus, estipitatus, papyraceus, minor (3,5—4,8 mm in diam.), tenuis (1,8—2 mm crassus), in superficie leviter inaequalis vel ruguloso-inaequalis, K—, $CaCl_2O_2$—, laciniato-divisus, lobis basi sat angustis, 4—5 mm latis, versus marginem paulum latioribus, rotundato-lobatis vel lobato-incisis, supra parce, ad margines plus minus isidiis parvis tenuibus, corallinis, thallo paulum obscurioribus obsitis, subtus pallidus, albido-ochraceus vel fuscescens, ad margines pallidior, in centro tomento brevissimo vestitus, caeterum fere glaber et tenuiter reticulato-nervosus, eucyphellis exiguis, 0,2 mm lat.; gonidiis nostochineis, violaceis.

Apothecia lecanorina, sparsa, parva, 0,8—1,2 mm lata, disco primum plano, demum leviter convexo, rufo; margine tenui pallido, integro vel rarius subcrenulato, epiloso; hypothecio fuscescente; hymenio 140—145 μ alto, I coeruleo; paraphysibus tenuibus, conglutinatis, simplicibus, apice clavatis et fuscescentibus; ascis angustis, clavatis, 124—126 μ longis et 10—12 μ latis; sporis in ascis leviter tortis, fusiformibus, apicibus acutiusculis, 3-rarius 4-septatis, decoloribus, 33—36 μ longis et 7—8 μ latis.

Sandwichinsel Molokai, an Gesträuchen (Baldwin No. 17).

Von der ihr zunächststehenden *St. Ambavillaria* (Bory) durch das kleine, unterseits fast kahle und netzig-nervige Lager und durch die winzigen Cyphellen verschieden.

6. **Lecanora** (sect. **Placodium**) **admontensis** A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus formans plagas centrifugas magnas usque 10 cm latas, cretaceus, crassus, usque 2,5 mm altus, stramineo-albidus, nudus, opacus, in centro ruguloso-areolatus, areolis difformibus, modice convexis, ambitu effiguratus, lobis adpressis, digitatis, contiguis, convexis, in apice tenuiter cinereo-marginatis, KHO et KHO + $CaCl_2O_2$ sulphureus, $CaCl_2O_2$—, ecorticatus, medulla crassa, alba, ex hyphis crassis, sat laxe contextis, calce dense incrustatis formata; gonidiis palmellaceis, magnis, usque 28 μ latis.

Apothecia sat magna, usque 2—3 mm lata, sessilia, plerumque approximata, e rotundato subdifformia vel subangulosa; margine thallino pallido, versus discum cinerascente, primum sat crasso, integro et inflexo, mox crenulato, demum angusto, obscurato et fere evanescente, ex hyphis radiantibus crassis formato et demum in parte laterali gonidia non continente; disco planiusculo vel leviter convexo, livido vel lividonigrescente, primum leviter pruinoso; epithecio pulveraceo, NO_5—; hymenio angusto, 70—80 μ alto, lutescenti-fuscescente, in parte superiore obscurato, I intensive coeruleo; hypothecio decolori, crasso, ex hyphis formato ramoso-reticulatis, pachydermaticis, I—, strato gonidiifero imposito; paraphysibus dense conglutinatis, filiformibus, simplicibus, apice paulum latioribus; ascis oblongo-clavatis, apice rotundatis, hymenio subaequilongis, 8-sporis; sporis ovalibus, decoloribus, parvis, 10—12 μ longis et 7—8,5 μ latis, membrana mediocri cinctis.

Pycnoconidia non visa.

Steiermark: auf dem Admonter Reichenstein, c. 2150 m, an Kalkfelsen (J. Baumgartner).

Ich kann diese ansehnliche, durch ihre Merkmale sehr auffallende *Lecanora* zu keiner der Arten der Sect. *Placodium* in nähere Verwandtschaft bringen.

Auffällig ist es, dass die Gonidien dieser Flechte zumeist einen orangeroten Farbstoff führen und in dieser Beziehung ganz den *Chroolepus*-Gonidien gleichen; sie gehören jedoch zweifellos dem *Palmella*-Typus an. Ein flüchtiges Betrachten kann hier einen ähnlichen Irrtum hervorrufen,

wie gewisse Flechten mit *Chroolepus*-Gonidien, deren Zellen oft aufgelöst und eine blasse, jedoch ausgesprochen grüne Farbe zeigen. Es genügt daher zur Identifizierung des Gonidientypus nicht, den Farbstoff derselben allein in Betracht zu ziehen.

7. **Parmelia Baumgartneri** A. Zahlbr. nov. sp.

Thallus expansus, usque 12 cm latus, substrato haud arcte adhaerens, cinerascenti-vel pallide olivaceus madefactus viridescens, nitidus, sat tenuis, 0,1—0,3 mm crassus, rigidiusculus, supra KHO—, $CaCl_2O_2$—, subtus niger (laciniis ultimis pallidioribus olivaceisque), nitidiusculus, rhizinis destitutus, versus centrum pinnatim, subdichotome vel dichotome, versus marginem subdigitatim et dense laciniatus, laciniis decumbentibus, in centro thalli fere imbricatis, angustis, 0,6—1,5 mm latis, subcanaliculatis vel concavis, sorediis et isidiis destitutis, in superficie leviter impresso-reticulatis, rarius fere laevibus, in margine papillis sat distantibus, nigricantibus vel nigris, nitidis, vix 0,1 mm latis, corticatis et praeterea rhizinis sparsis, nigris, simplicibus, 0,4—1 mm longis, patentibus munitus, utrinque corticatus, cortice superiore decolore, pseudoparenchymatico (pseudocellulis in seriebus verticalibus 5—6), 24—26 μ alto, cortice inferiore angustiore, 16—18 μ alto, fusco; medulla alba, KHO primum aurantiaca, demum subferruginea, KHO + $CaCl_2O_2$ leviter erythrinosa; gonidiis pleurococcoideis, 5—9 μ in diam., zonam continuam sub cortice superiore sitam, 35—90 μ crassam formantibus.

Apothecia parmelioidea, breviter pedicellata, cupuliformia, parva (circa 2 mm lata); margine inflexo, verruculoso, verruculis thallo concoloribus, subsemiglobosis, apice ecorticatis et medullam apparientibus; excipulo extus verruculoso-plicato; disco rufescenti-alutaceo, madefacto viridescente, opaco, epruinoso; epithecio subleproso, fusco; hypothecio pallido, circa 15 μ alto, pseudoparenchymatico, strato gonidiifero crassiusculo imposito; hymenio pallido, 70—90 μ alto, I coeruleo; paraphysibus conglutinatis, gelatinam sat firmam, haud copiosam percurrentibus in parte superiore distincte connexo-ramosis, tenuiter septatis, in apice clavatis vel fere globosis; ascis ovali-vel ellipsoideo-cuneatis, apice rotundatis vel subobtusis, membrana undique tenui aequalique, 8-sporis, 42—48 μ longis et 16—18 μ latis; sporis simplicibus, hyalinis, ovalibus vel late ellipsoideis, 8—10 μ longis et 5,5—6 μ latis, episporio tenui.

Conceptacula pycnoconidiorum in margine thalli sita plerumque marginalia, semiglobosa vel semiellipsoidea, nigra, nitida, tenuissime pertusa; fulcris parmelioideis; pycnoconidiis rectis, in apicibus subfusiformi-incrassatis, 5—6 μ longis et 1 μ latis.

Tirol: an bemoosten Schieferfelsen in Wäldern des Iselthales bei Huben unter Windisch-Matrei, c. 800 m (leg. J. Baumgartner).

Die Flechte fällt durch den niederliegenden, an die Unterlage nicht angepressten, stark zerschlitzten und schmallappigen Thallus, durch die

Wärzchen des Lager- und Fruchtrandes, sowie durch die zahlreichen, halbkugeligen bis papillösen Conceptaceln der Pycnoconidien auf. Ein gutes Merkmal liegt auch in der Rostfärbung der Markschichte, hervorgerufen durch Hinzufügung von Kalilauge, eine Reaktion, welche in der Olivacea-Gruppe der Gattung *Parmelia,* in welche die neue Art gehört, nicht häufig ist.

Was die verwandtschaftlichen Verhältnisse der *Parmelia Baumgartneri* anbelangt, so scheint es mir, dass sie, trotz der weitgehenden Unterschiede, nur mit *Parmelia prolixa* (Ach.) Nyl. in Beziehungen zu bringen sei. Mit dieser teilt sie die Neigung zur Bildung schmaler, sich von der Unterlage abtrennender Lappen; die var. *pansiformis* Nyl. dieser Parmelia zeigt ein noch feiner geschlitztes Lager, als die vorliegende neue Art und Elenkin will selbst die fast strauchige *Parmelia ryssolea* Ach. von ihr ableiten. Eine fernere Hinneigung zu *Parmelia prolixa* glaube ich auch in der Reaktion der Markschichte zu sehen. Es hat nämlich Steiner[1]) darauf hingewiesen, dass die Marskschichte der *Parmelia prolixa* mitunter an einzelnen Stellen mit Kalilauge blutrot gefärbt wird. Direkte phylogenetische Beziehungen zwischen beiden Arten scheinen mir hingegen nicht vorzuliegen.

8. **Ramalina sandwicensis** A. Zahlbr. n. sp.

Thallus fruticulosus, erectus vel suberectus, substrato disciformi affixus cartilagineus, pallide testaceus vel praesertim in partibus superioribus substramineus, compressus et complanatus vel rarius angulato-compressus, 7—9 cm altus, nervoso-inaequalis et hinc inde sublacunosus, K—, cortice nitidiusculo et semipellucido, sat dense dichotome et sympodialiter ramosus, ramis primariis 2—3 mm latis, caeteris sensim attenuatis et ultimis plerumque incurvis linearibus vel subulatis; sorediis parvis, albis, marginalibus, rotundatis vel oblongis, haud prominulis; medulla alba, arachnoidea, K—, I—. Apothecia marginalia, raro subterminalia, breviter pedicellata, primum urceolata dein irregulariter lobata margine incurvo cincta, 3—5 mm in diam., receptaculo extus parum inaequali-nervoso, disco primum caesio-pruinoso, demum carneo; sporae in ascis cuneatis 8-nae, oblongae, apicibus obtusiusculis, 9—12 μ longae et 3,5—5 μ latae. Pycnoconidia non visa.

Corticis pars exterior pallide fuscescenti-lutescens, subamorpha, 25—28 μ lata; pars interior longitudinaliter filamentosa, irregulariter lobata et rimosa, usque 0,5 mm lata. Gonidia 6—8 μ in diam.

Ramalinae farinaceae Ach. affinis, differt jam crescendi modo (*Cetrariam* fere simulans) praeterea sporis et sorediis multo minoribus.

[1]) „Prodromus einer Flechtenflora des griechischen Festlandes" in Sitzungsbericht Kaiserl. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw. Klasse, Band CVII, Abt. I (1898), S. 114.

Sandwich-Insel Maui, auf Baumzweigen auf der Ostseite der Insel (Baldwin No. 3).

9. **Usnea melaxantha** var. **subciliata** A. Zahlbr.

Thallus sat dense dichotome divisus, ramis divergentibus, versus basim leviter scrobiculatis, caeterum plus minus verrucosis, ultimis elongatis, nigris vel annulatim nigris, laevibus vel verruculosis; cortice et zona gonidiali sat angustis, medulla crassa, totum fere thallum occupante, medio substellatim fisso. Receptaculo apotheciorum verruculoso (nunquam scrobiculato), ciliis paucis, sat longis, nigris vel annulatis ornato.

Patagonien: auf einem nicht näher benannten, bei 2500 m hohen Pik (leg. P. Neumann).

—— f. **strigulosa** A. Zahlbr.

Ramis tenuibus, densis erectisque a varietate differt.

Mit der vorigen.

Von der neuseeländischen Var. *ciliata* (Nyl.) Müll. Arg. unterscheidet sich die beschriebene Varietät durch die nicht glatten und nicht ringförmig zerreissenden Lagerabschnitte; von var. *fasciata* (Torr.) A. Zahlbr. durch die bewimperten Receptakel der Apothecien. Als eigene Art abzutrennen ist *Usnea antennaria* (Nees) Mass., sie besitzt einen von *Usnea melaxantha* (Koen.) Th. Fr. verschiedenen anatomischen Bau des Lagers. Bei ersterer ist im Gegensatze zur letzteren die äussere Markschicht, welche die Gonidien enthält, mächtig entwickelt, der innere, solide und feste Markstrang von geringer Dicke. Am Querschnitte zeigt sich der feste Markstrang als ein etwas zusammengedrücktes, mehr weniger unregelmässiges, inselförmig und fast immer nicht ganz in der Mitte der lockeren äusseren Markschicht liegendes, scharf abgegrenztes Gewebe. Ausserdem zeigt der zentrale Markstrang der *Usnea antennaria* in seiner Mitte nie Risse. Der anatomische Bau des Lagers wird sicher für die schärfere Trennung der bisher nicht scharf umgrenzten Arten des Formenkreises der *Usnea melaxantha* die besten Anhaltspunkte geben.

10. **Caloplaca** (sect. **Eucaloplaca**) **tiroliensis** A. Zahlbr. nov. spec.

Thallus tenuissimus, effusus, contiguus, albidus, KHO purpureus, ecorticatus, gonidiis palmellaceis, magnis, 12—20 μ in diam.

Apothecia distincte lecanorina, copiosa, approximata, sessilia, rotunda, parva, 0,5—0,7 mm lata; disco e concaviusculo plano vel leviter convexo, vitellino-livido, demum olivaceo vel olivaceo-nigricante, opaco, scabrido; margine thallino angusto, integerrimo, parum elevato, persistente, vitellino, ex hyphis tenuibus, radiantibus et gonidiis copiosis formato; epithecio subpulverulento, olivaceo-fusco, KHO purpureo; hypothecio decolore, ex hyphis sat dense contextis composito, strato gonidiali imposito; hymenio decolore, 55—65 μ alto, I coeruleo; paraphysibus cohaerentibus, filiformibus, simplicibus, eseptatis, apice clavato-capitatis; ascis oblongo-

saccatis vel oblongis, hymenio brevioribus, membrana apice subcalyptratim incrassata cinctis, 8-sporis; sporis decoloribus, polari-diblastis, late ellipsoideis, apicibus rotundatis, 14—17 μ longis et 8—10 μ crassis.

Pycnoconidia non observata.

Tirol: über abgestorbenen Alpenpflanzen bei der Regensburger Hütte im Grödner Thale.

Habituell der *Caloplaca livida* (Hepp) ähnlich und ihr wohl nahestehend, unterscheidet sie sich von derselben durch die mehr flachen Apothecien, durch die helleren, nie einen Stich ins Rostbraune zeigenden Fruchtscheiben, durch den dottergelben Lagerrand und durch die ellipsoidischen, an ihren Spitzen abgerundeten, kleineren Sporen.

Neue Litteratur.

Aderhold, R. Kann das Fusicladium von Crataegus- und von Sorbus-Arten auf den Apfelbaum übergehen? (Arbeiten Biol. Abt. f. Land- u. Forstwirtsch. kaiserl. Gesundheitsamt 1903, p. 436—439).

Aderhold, R. Über eine bisher nicht beobachtete Krankheit auf Schwarzwurzeln (l. c., p. 439—440).

Aderhold, R. Beitrag zur Pilzflora Proskaus. (80. Jahresber. Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1903, II. Abt., Zool.-botan. Section, p. 9—17).

d'Almeida, J. Verissimo. Necrologia. Professor Augusto Napoleone Berlese (Revista Agronomica 1903, vol. I, p. 200—202).

d'Almeida, J. Verissimo et M. de Souza da Camara. Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Centuria III (Revista Agronomica 1903, vol. I, p. 225—227).

Arcangeli, G. Sopra alcuni funghi e sopra un caso di gigantismo (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903, p. 57—60).

Baccarini, P. Sopra i caratteri di qualche Endogone (Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. 1903, p. 79—130).

Bandi, W. Beiträge zur Biologie der Uredineen (Phragmidium subcorticium [Schrank] Winter, Puccinia Caricis-montanae Ed. Fisch.) (Hedw. 1903, p. 118—152).

Barsali, E. Conspectus Hymenomycetum Agri Pisani (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903, p. 11—22).

Beauverie, J. Les mycoses et particulièrement les mucormycoses (Lyon médical. 26 avril 1903, 6 pp.).

Beauverie, J. Etude sur le Champignon des maisons (Merulius lacrymans) destructeur des bois de charpentes (Lyon 1903, A. Rey éd. 8°. 62 pp. et 9 fig.).

Biffen, R. H. On some facts in the life-history of Acrospeira mirabilis (Berk. and Br.) (Transact. of the British Mycol. Soc. for 1902, Worcester 1903, p. 17—25, tab. II).

Blanchard, R., Schwartz et Binot. Sur une blastomycose intra-péritonéale (Bull. de l'Acad. de Médecine Sér. III, vol. XLIX, 1903, p. 415—429).

Blasdale, W. C. On a rust of the cultivated snapdragon (Journ. of Mycol. 1903, p. 81—82).

Bolle, J. Mitteilungen über Pflanzenkrankheiten (Zeitschr. f. das landwirtsch. Versuchswesen in Österreich 1903, p. 304).

Boulanger, Em. Germination de l'ascospore de la truffe (Paris, 15. Juni 1903, 20 pp., 2 tab., Imprimerie Oberthur).

Bourquelot, Em. Généralités sur les ferments solubles qui déterminent l'hydrolyse des polysaccharides et des glucosides (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris T. CXXXVI, p. 762—764 et Compt. Rend. Soc. Biol. T. LV, 1903, p. 386—389).

Bouygues. La cuticule et les sels de cuivre (Compt. Rend. Soc. Linnéenne de Bordeaux 1903, p. XXX—XLII).

Boyer. Note sur un mycélium très commun dans les truffières (Compt. Rend. Soc. Linnéenne de Bordeaux 1903, p. XXVIII—XXX).

Brandes, G. Vermeintliche Pilze auf den Köpfen von Insekten (Zeitschr. f. Naturw. Stuttgart 1903, p. 130—132, cum 2 fig.).

Bresadola, J. Mycetes lusitanici novi, 1902 (Revista Agronomica 1903, vol. I, p. 192—193).

Brizi. Sulla Botrytis citricola n. sp. parassita degli agrumi (Atti della Reale Accad. dei Lincei 1903, p. 318—324).

Brzezinski, M. J. Le chancre des arbres, ses causes et ses symptômes (Bull. Acad. Sc. de Cracovie, classe des sc. mat. et nat. 1903, p. 95—143, 8 tab.).

Bubák, Fr. Zwei neue Uredineen von Mercurialis annua aus Montenegro (Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. 1903, vol. XXI, p. 270—275).

Bubák, Fr. Ein Beitrag zur Pilzflora von Montenegro (Sitzungsber. kgl. böhm. Gesellsch. Wissensch. Prag 1903, 22 pp.).

Bubák, Fr. et Kabát, J. E. Mycologische Beiträge. I (l. c., 7 pp.).

Budinoff, L. Die Mikroorganismen der Schwarzbrotgärung (Centralbl. f. Bacteriol. II. Abt., Bd. X, 1903, p. 458—463).

Butters, F. K. A Minnesota species of Tuber (Botan. Gazette 1903, vol. XXXV, p. 427—431, cum 3 fig.).

Cavers, F. On Saprophytism and Mycorhiza in Hepaticae (The New Phytologist 1903, p. 30—35).

Chusman, W. N. Christmas Afternoon's Fungus Ramble (The Naturalist 1903, p. 101—104).

Cooke, M. C. A big Mushroom (Essex Naturalist 1903, vol. XIII, p. 44—45).

Cooke, M. C. Work in the field amongst the Fungi, with additions to the Flora of Epping Forest (Essex Naturalist 1903, vol. XIII, p. 5—12).

Cooke, M. C. Agaric transformations (Transact. British Mycol. Soc. for 1902, Worcester 1903, p. 29—30).

Cooke, M. C. Recent British Fungi (l. c., p. 13—16, tab. I).

Cooke, M. C. Warty Potato disease (Gard. Chronicle 1903, p. 187).

Coupin, H. Sur l'assimilation du magnésium par le Sterigmatocystis nigra (Compt. Rend. Soc. Biol. 1903, p. 329—330).

Coupin, H. Sur l'assimilation du phosphate par le Sterigmatocystis nigra (l. c., p. 357—358).

Coupin, H. Sur l'assimilation du soufre par le Sterigmatocystis nigra (l. c., p. 406—408).

Coutinho, F. P. Subsidio para o estudo da flora mycologica portugueza (Revista Agronomica 1903, vol. I, p. 193—194).

Dale, Miss E. Observations on Gymnoascaceae (Annals of Botany 1903, vol. XVII, p. 571-579, tab. 27-28).

Dangeard, P. A. La sexualité dans le genre Monascus (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, T. CXXXVI, 1903, p. 1281—1283).

Dangeard, P. A. Sur le Pyronema confluens (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris T. CXXXVI, 1903, p. 1335—1337).

Davis, B. M. Oogenesis in Saprolegnia (Concluded) (Botan. Gazette 1903, vol. XXXV, p. 320—349).

Deckenbach, Const. von. Coenomyces Consuens nov. gen. nov. spec. Ein Beitrag zur Phylogenie der Pilze (Flora 1903, Bd. 92, p. 253 bis 283, tab. VI—VII).

Despeissis, A. Tomato Wilt (Journ. Dept. Agric. Western Australia 1903, vol. VII, p. 103).

Dietel, P. Uredineen und Ustilagineen, beobachtet in Deutschland in den Jahren 1899—1901 (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1903, Teil II, p. 277—281).

Ducomet, V. La brûlure du maïs dans le Sud-Ouest (Journ. Agric. prat. 1903, p. 507—511, c. 4 fig.).

Dufour, J. Le mildiou (Chron. agric. ct. Vaud 1903, p. 235—247).

Durand, E. J. The genus Sarcosoma in North America (Journ. of Mycol. 1903, p. 102—104).

Earle, F. S. A key to the North American species of Lentinus — I (Torreya 1903, p. 35—38) — II (l. c., p. 58—60).

Earle, F. S. A key to the North American species of Panus (Torreya 1903, p. 86—87).

Ellis, J. B. and Kellerman, W. A. Two new species of Cercospora (Journ. of Mycol. 1903, p. 105, c. fig.).

Eriksson, J. The researches of Professor H. Marshall Ward on the Brown Rust on the Bromes and the Mycoplasm Hypothesis (Arkiv for Botanik I, 1903, p. 139—146).

Ferraris, T. Il „Brusone“ del Riso e la „Piricularia Oryzae“ Br. et Cav. (Malpighia vol. XVII, 1903, p. 129—162, tab. II—III).

Fischer, Ed. Die Fruchtkörperentwickelung der Tuberaceen und Gastromyceten (Bot. Zeitung II. Abt. 1903, p. 87—89).

Fischer, Hugo. Über Enzymwirkung und Gärung (Sitzungsber. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde, Bonn 1903).

Fischer, Hugo. Enzym und Protoplasma (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt., Bd. X, 1903, p. 452—457).

Freeman, E. M. The Seed-Fungus of Lolium temulentum L., the Darnel (Phil. Transact. Roy. Soc. London Ser. B, vol. 196, 1903, p. 1—27, tab. I—III).

Goffart, J. Contribution à l'étude du Rhizomorphe de l'Armillaria mellea Vahl (Mém. couronnés et Mém. de savants étrangers publiés par l'Acad. Roy. de Belgique T. LXII, 2me fasc. Sci. 1903, 26 pp. et 2 tab.).

Grosjean, O. Les champignons vénéneux de France et d'Europe à l'Ecole primaire et dans la famille en six leçons (Chez l'auteur à Saint-Hilaire, par Roulans [Doubs], 1903, 48 pp. et 8 fig., prix 2 fr. 50).

Guilliermond, A. Remarques sur la copulation du Schizosaccharomyces Mellacei (Annal. Soc. Bot. Lyon, 1903, 7 pp.).

Guilliermond, A. Recherches cytologiques sur les levûres (suite) (Revue générale de Bot. 1903, p. 166—186).

Guillon, J. M. et Perrier de la Bathie. Les Criquets dans les Charentes (Revue de Viticulture XIX, 1903, p. 40—46, 153—156, 241 à 246, c. fig. et 1 tab.).

Halstedt, B. D. Report of the Botanist (N. J. Agric. Exp. Station, Report for 1902, p. 337—423, 1903).

Harden, A. Über alkoholische Gärung mit Hefepresssaft (Buchner's Zymase) bei Gegenwart von Blutserum (Vorl. Mitt.) (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1903, p. 715—717).

Hay, G. U. New Brunswick Fungi (Bull. Nat. Hist. Soc. vol. XXI, 1903, p. 109—120).

Helms, R. Plant diseases (Journ. Dept. Agric. Western Australia 1903, vol. VII, p. 190—194, c. 2 fig.).

Hennings, P. Über die in der Neuanlage des botanischen Gartens in Dahlem bisher beobachteten interessanteren Pilze (Abhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1903).

Hennings, P. Einige Beobachtungen über das Gesunden pilzkranker Pflanzen bei veränderten Kulturverhältnissen (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 1903, XIII, p. 41—45).

Hennings, P. Einige neue japanische Uredineen. IV (Hedw. 1903, p. [107]—[108]).

Hennings, P. Beitrag zur Pilzflora des Gouvernements Moskau (Hedw. 1903, p. [108]—[120]).

Herzog, R. O. Zur Biologie der Hefe (Zeitschr. f. physiol. Chemie vol. XXXVII, 1903, p. 396—399).

Herzog, R. O. Fermentreaktion und Wärmetönung (l. c., p. 383—395).

Hill, A. C. Reversibility of Enzyme or Ferment Action (Journ. Chemical Soc. 1903, p. 578—598).

Hollrung, M. Mitteilungen über das Auftreten von Schädigern und Krankheiten an den Zuckerrüben während des Jahres 1902 (Zeitschr. des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie 1903, p. 186).

Howard, A. On some diseases of the Sugar-Cane in the West-Indies (Annals of Bot. 1903, p. 373—413, tab. XVIII).

Ikeno, S. Über die Sporenbildung und systematische Stellung von Monascus purpureus Went (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1903, Heft 5).

Kaserer, H. Versuche zur Bekämpfung von Peronospora und Oidium im Jahre 1902 (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich vol. VI, 1903, p. 205—209).

Kellerman, W. A. Ohio Mycological Bulletin No. 1 (Columbus, Ohio, 1903, 4 pp.).

Kellerman, W. A. Another much-named Fungus (Journ. of Mycol. 1903, p. 106—107).

Kellerman, W. A. Puccinia lateripes B. et Rav. an Anteupuccinia (Journ. of Mycol. 1903, p. 107—109, tab. II).

Kellerman, W. A. The alternate form of Aecidium hibisciatum (Journ. of Mycol. 1903, p. 109—110).

Kellerman, W. A. Ohio Fungi. Fascicle VII (Journ. of Mycol. 1903, p. 110—116).

Kellerman, W. A. Index to North American Mycology. Alphabetical list of Articles, Authors, Subjects, New Species and Hosts, New Names and Synonyms (Journ. of Mycol. 1903, p. 116—155).

Klug, A. Der Hausschwamm, ein pathogener Parasit des menschlichen und tierischen Organismus, speciell seine Eigenschaft als Erreger von Krebsgeschwülsten (Selbstverlag, Freiheit-Johanisbad i. Böhmen, mit 40 Mikrophot. u. 2 Handzeichn. 1903).

Koch, Alfred. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungs-Organismen. XI. Jahrgang 1900 (Leipzig, S. Hirzel, 1903, 408 pp.).

Koch, F. G. Untersuchungen über die von Stilbella flavida hervorgerufene Kaffeekrankheit mit Angaben der aus den Untersuchungen sich ergebenden Massregeln gegen diese Pilzepidemie (Beihefte z. Tropenpflanzer 1903, vol. IV, p. 61—77, 3 tab.).

Kwizda, A. Einige neuere Arbeiten über Enzyme (Zeitschr. des Allg. Österr. Apoth. Ver. 1903, p. 279—281).

Laubert, R. Ascochyta caulicola, ein neuer Krankheitserreger des Steinklees (Arbeiten aus der Biolog. Abt. f. Land- u. Forstwirtschaft am Kaiserl. Gesundheitsamte Berlin 1903, Bd. 3, Heft 4).

Lindau, G. Hilfsbuch für das Sammeln der Ascomyceten mit Berücksichtigung der Nährpflanzen Deutschlands, Österreich-Ungarns, Belgiens, der Schweiz und der Niederlande (Berlin, Gebr. Borntträger, 1903, 8°, 139 pp., Preis 3,40 Mk.).

Lister, A. Mycetozoa observed at the Fungus Foray 1902 (Essex Naturalist 1903, vol. XIII, pt. I, p. 12).

Lloyd, C. G. Mycological Notes No. 15 (Cincinnati, Ohio, 25. May 1903, p. 149—156).

Loewenthal, W. Beiträge zur Kenntnis des Basidiobolus lacertae Eidam (Archiv für Protistenkunde 1903, vol. II, p. 364—420, tab. 10—11).

Lowrie, J. About Mushrooms (The Gardener's Chronicle, 1903, vol. XXXIII, p. 114—115).

Magnus, P. Ein von F. W. Oliver nachgewiesener fossiler parasitischer Pilz (Ber. deutsch. bot. Gesellsch. 1903, p. 248—250).

Magnus, P. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Orients (Bull. Herb. Boiss. II. Sér., vol. III, 1903, p. 573—587, tab. IV—V).

Massee, G. Textbook of Plant Diseases caused by Cryptogamic Parasites (London 1903, Duckworth, 8°, 448 pp.).

Matruchot, L. Germination des spores de Truffes; culture et caractères du mycélium truffier (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris 1903, p. 1099—1101).

Matruchot, L. Sur les caractères botaniques du mycélium truffier (l. c., p. 1337—1338).

Matruchot, L. et Molliard, M. Recherches sur la fermentation propre (Revue générale de Bot. 1903, p. 193—221).

Mc Alpine, D. The Micro-fungi of Australian Lobelias (The Victorian Naturalist 1903, p. 159—163).

Meisenheimer, J. Neue Versuche mit Hefepresssaft (Zeitschr. f. physiol. Chemie vol. XXXVII, 1903, p. 518—526).

Minden, M. v. Studien über Saprolegniaceen und verwandte Formen (80. Jahresber. Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1903, II. Abt., zool.-botan. Section, p. 21—22).

Möller, A. Über den Hausschwamm (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen vol. XXXV, 1903, p. 225—234, cum 1 tab.).

Möller, A. Neue Untersuchungen über den Hausschwamm (Centralbl. der Bauverwaltung 1903, vol. XXIII, p. 137—138).

Morgan, A. P. A new species of Sirothecium (Journ. of Mycol. 1903, p. 82—83).

Morgan, A. P. Dictyostelieae or Acrasieae (Journ. of Mycol. 1903, p. 84—86).

Murrill, W. A. A historical review of the genera of the Polyporaceae (Journ. of Mycol. 1903, p. 87—102).

Murrill, W. A. The Polyporaceae of North America — IV. The genus Elfvingia (Bull. Torr. Bot. Cl. 1903, vol. XXX, p. 296—301).

Mysliwski, P. Über einen interessanten Fall von Hexenbesen (Die Gartenwelt 1903, p. 426—427, c. fig.).

Norton, J. B. S. Apple diseases and their treatment (Maryland Agric. Exp. Station Bull. 51, 1903, p. 1—6).

Oudemans, C. A. J. A. Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas XIX (Ned. Kruidk. Arch. III. Sér. II, p. 851—928, tab. VI—IX).

Pammel, L. H. Miscellaneous notes on Fungus diseases (Jowa Agric. College Station Bull. 61, 1903, p. 139—142).

Paulson, R. Fungoid disease in Hornbeams (Essex Naturalist 1903, vol. XIII, pt. I, p. 45).

Pennington, M. St. Uredineas del delta del Rio Paraná (Parte secunda) (Trabajos del Museo de Farmacologia, Buenos Aires 1903, no. 2, 12 pp.).

Petri, L. Di una forma anomale di Peziza vesiculosa Bull. (App. Nuov. Giorn. bot. Ital. 1903, vol. X, p. 271—273).

Pfuhl. Über eine besondere Eigentümlichkeit der Sporen von Clitocybe ostreata (Deutsche Gesellsch. Kunst u. Wissensch. Posen. Naturw. Abt. Bot. 1903, vol. XI, p. 175—176).

Poirault, J. Liste des champignons supérieurs, observés jusqu'à ce jour dans la Vienne (suite) (Bull. de l'Acad. intern. de Géogr. Bot. 1903, p. 167—175).

Potron, M. A propos des Blastomycètes dans les tissus (Thèse de la Faculté de Médecine de Nancy, 1er Avril 1903, 227 pp. et 2 tab.).

Ravaz, L. et Sicard, L. Sur la brunissure de la Vigne (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris T. CXXXVI, 1903, p. 1276—1278).

Reed, J. Treatment of stinking smut in wheat (Colorado Agricult. Exper. Station Bull. 79, 1903, p. 8).

Remer, W. Beobachtungen über Pflanzenschädlinge (80. Jahresber. Schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur 1903, II. Abt., zool.-botan. Section, p. 18—21).

Remer, W. Über Pflanzenkrankheiten in Schlesien im Jahre 1902 (l. c., p. 22—27).

Reukauf, E. Ein kosmetischer Parasit (Prometheus 1903, p. 294—295).

Richter, A. Observations critiques sur la théorie de fermentation. II (Centralbl. f. Bact. etc. II. Abt., Bd. X, 1903, p. 438—451).

Roell, Jul. Unsere essbaren Pilze in natürlicher Grösse dargestellt und beschrieben mit Angabe ihrer Zubereitung. Mit 14 Tafeln in Farbendruck. Sechste neubearbeitete Aufl. (Tübingen, H. Laupp, 1903).

Salmon, E. S. Infection-powers of Ascospores in Erysiphaceae (concluded) (Journ. of Botany vol. XLI, 1903, p. 204—212).

Salmon, E. S. On specialization of Parasitism in the Erysiphaceae (Beihefte zum Botan. Centralbl. 1903, XIV, p. 261—315, tab. XVIII).

Semadeni, O. Kulturversuche mit Umbelliferen bewohnenden Rostpilzen (Vorläufige Mitteilung) (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt., 1903, vol. X, p. 522—524).

Seymour, A. B. A series of specimens illustrating North American Ustilagineae (Journ. of Mycol. 1903, p. 83—84).

Sheldon, J. L. Cultures of Empusa (Journ. of Appl. Microscopy and Laboratory Methods 1903, p. 2212—2220, 2 tab. et 40 fig.).

Smith, Erwin F. Completed proof that Pseudomonas Stewarti is the cause of the Sweet corn disease of Long Island (Science 1903, p. 457).

Sommier, S. Parole in morte del socio A. N. Berlese (Bull. Soc. Bot. Ital. 1903, p. 55—57).

Sorauer, P. Über Frostbeschädigungen am Getreide und damit in Verbindung stehende Pilzkrankheiten (Landw. Jahrb. vol. XXXII, 1903, p. 1—68, tab. I—IV).

Staritz, R. Beiträge zur Pilzkunde des Herzogtums Anhalt (Verhandl. Botan. Verein Provinz Brandenburg 1903, p. 59—96).

Stevens, F. L. and Stevens, A. Ch. Mitosis of the primary nucleus in Synchytrium decipiens (Bot. Gazette 1903, vol. XXXV, p. 405—415, tab. XVI—XVII).

Stewart, F. C. and Eustace, H. J. Raspberry cane blight and raspberry yellows (New York Exp. Station Geneva Bull. 226, 1903, p. 331—336).

Stift, A. Über die im Jahre 1902 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und einiger anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz 1903, p. 54—56).

Stuhlmann, Fr. Über einige in Deutsch-Ostafrika gesammelte parasitische Pilze (Ber. über Land- u. Forstwirtsch. in Deutsch-Ostafrika 1903, vol. I, p. 330—331).

Sydow, H. et P. Beitrag zur Pilzflora Süd-Amerikas (Hedw. 1903, p. [105]—[106]).

Symons, T. B. and Norton, J. B. S. Insects and diseases of the tomato (Maryland Agric. Exp. Station Bull. 52. 1903, p. 6—7).

Thaxter, R. Notes on the genus Herpomyces (Science 1903, p. 463).

Thomas, Pierre. Sur la production d'acide formique dans la fermentation alcoolique (Compt. Rend. Acad. Sc. Paris 1903, p. 1015—1016).

Traverso, G. B. Primo supplemento all' Elenco bibliografico della Micologia italiana (Padua 1903, 14 pp.).

Traverso, G. B. Micromiceti della provincia di Modena (Malpighia vol. XVII, 1903, p. 163—228, cum 12 fig.).

Voglino, P. Sul parasitismo e lo sviluppo dello Sclerotium cepivorum Beck nell' Allium sativum L. (Staz. speciment. agr. ital. vol. XXXVI, 1903, p. 89—106).

Ward, H. M. On the histology of Uredo dispersa Erikss. and the „Mycoplasm" hypothesis (Phil. Transact. Royal Soc. London Ser. B., vol. 196, 1903, p. 29—46, tab. IV—VI).

Warren, R. J. Growth-force of a Mushroom (Essex Naturalist 1903, vol. XIII, pt. I, p. 44).

Will, H. Beiträge zur Kenntnis der Sprosspilze ohne Sporenbildung, welche in Brauereibetrieben und deren Umgebung vorkommen (Forts.) (Zeitschr. f. das ges. Brauwesen 1903, p. 281—285, 297—301).

Windisch. Enzyme bei Spaltpilzgärungen (Wochenschr. f. Brauerei 1903, vol. XX, p. 230—231).

Zawodny, J. Eine neue Varietät des Lachnobolus (Deutsche Bot. Monatsschrift 1903, p. 17—19).

Boistel, A. Nouvelle Flore des lichens servant à la détermination de toutes les espèces, variétés et formes signalées en France avec leurs caractères microscopiques et leurs réactions chimiques (Paris, P. Dupont, 356 pp.).

Elenkin, A. Les espèces „remplaçantes“ (Bull. Jard. Impér. bot. de St. Pétersbourg 1903, vol. III, p. 3—14).

Fink, Bruce. Some Talus Cladonia formations (Botan. Gazette 1903, vol. XXXV, p. 195—208, c. 5 fig.).

Fink, Bruce and Husband, M. A. Notes on certain Cladonias (The Bryologist 1903, p. 21—27, tab. VII).

Fünfstück, M. Lichenologische Notizen (Fünfstück's Beitr. zur wissenschaftl. Botanik 1903, p. 290—296).

Hasse, H. E. Contributions to the Lichen Flora of the Californian Coast Islands (Bull. South Calif. Acad. Sc. 1903, vol. II, p. 23—26).

Jaap, O. Beiträge zur Flechtenflora der Umgegend von Hamburg (Verhandl. Naturw. Ver. Hamburg 3. Folge, vol. X, 1903, p. 20—57).

Jaap, O. Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Flechten (Abhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1903, p. 87—105).

Jatta, A. Licheni esotici dell' Erbario Levier raccolti nell' Asia Meridionale e nell' Oceania (Malpighia 1903, vol. XVII, p. 1—15).

Nilson, B. Zur Entwickelungsgeschichte, Morphologie und Systematik der Flechten (Bot. Notiser 1903, p. 1—33).

Olivier, l'abbé H. Exposé systématique et description des Lichens de l'Ouest et du Nord-ouest de la France (suite) (Bull. Acad. int. de Géogr. Bot. 1903, p. 132—153, 210—240).

Olivier, l'abbé H. Quelques Lichens saxicoles des Pyrénées-Orientales récoltés par feu le Dr. Goulard (fin) (l. c., p. 175—178).

Sandstede, H. Zur Lichenenflora der nordfriesischen Inseln. II (Abhandl. naturw. Ver. Bremen XVII, 1903, p. 254—282).

Steiner, J. Flechten von Kamerun und dem Kamerunberg (Fako), gesammelt von Alfred Bornmüller in den Jahren 1897 und 1898 (Verhandl. zool.-botan. Gesellsch. Wien 1903, vol. LIII, p. 227—236).

Zahlbruckner, A. Flechten, beobachtet in Deutschland in den Jahren 1899—1901 (Ber. Deutsch. bot. Gesellsch. 1903, II. Teil, p. 264—276).

Zahlbruckner, A. Studien über brasilianische Flechten (Sitzungsber. Kais. Akad. Wissensch. Wien, math.-naturw. Klasse, 1903, p. 357—432).

Zahlbruckner, A. Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens. II (Österr. Bot. Zeitschr. 1903, p. 147—153, 177—185, 239—246).

Zanfrognini, C. Licheni delle Ardenne contenuti nelle Cryptogamae Arduennae della Signora M. A. Libert (Malpighia vol. XVII, 1903, p. 229—238).

Zopf, W. Vergleichende Untersuchungen über Flechten in Bezug auf ihre Stoffwechselprodukte (Beihefte z. Bot. Centralbl. vol. XIV, 1903, p. 95—126, 4 tab.).

Referate und kritische Besprechungen.[1])

Bainier, G. Sur quelques espèces de Mucorinées nouvelles ou peu connues (Bull. Soc. Myc. France 1903, p. 153—172, tab. VI—VII).

In dieser wichtigen Arbeit behandelt Verf. 16 Mucoraceen, von denen 15 als neu beschrieben werden.

Mucor parasiticus Bainier stellt eine neue Gattung dar, welche *Parasitella* benannt wird mit der Artbezeichnung *P. simplex.* (Da jedoch eine derartige Namensänderung nicht mit den Nomenclatur-Regeln in Einklang zu bringen ist, so sieht sich Ref. veranlasst, den Namen *P. simplex* in *P. parasitica* [Bain.] Syd. zu ändern.)

Glomerula repens nov. gen. et spec. wird genau beschrieben.

Pseudo-Absidia vulgaris nov. gen. et spec. wird auf *Absidia dubia* Bainier begründet. Die neue Gattung unterscheidet sich von *Absidia* genügend durch die Beschaffenheit der Zygosporen. (Die Art ist jedoch *Pseudo-Absidia dubia* [Bain.] Syd. zu benennen. Ref.)

Es folgen nunmehr die Beschreibungen der neuen *Mucor*-Arten: *M. comatus, flavus, vicinus, neglectus, vulgaris, communis, limpidus (?), proliferus, reticulatus, fuscus.*

Phycomyces splendens Fr. wurde bisher beständig mit *Ph. nitens* vereinigt, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch das Fehlen der Zygosporen.

Von *Circinella nigra* n. sp. wie auch von *C. umbellata* werden die Zygosporen beschrieben, die bei dieser Gattung bisher noch nicht bekannt waren.

Die Arbeit, ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntnis der Mucoraceen, enthält viele interessante Mitteilungen, auf die hier aber nicht näher eingegangen werden kann.

Baret, Ch. Observations sur la Pratella vaporaria Otto (Bull. Soc. Myc. France 1903, p. 189—191).

[1]) Die nicht unterzeichneten Referate sind vom Herausgeber selbst abgefasst.

Pratella vaporaria wird gewöhnlich als Varietät zu *P. campestris* gestellt, dürfte jedoch besser als selbständige Art zu betrachten sein. Charakteristisch für *P. vaporaria* ist, dass die Haut des Hutes unter dem Einfluss der Feuchtigkeit eine blasse, schwefelgelbe Farbe annimmt; auch sind die Sporen mehr verlängert und kleiner als diejenigen von *P. campestris*.

Bubák, Fr. Ein Beitrag zur Pilzflora von Montenegro (Sitzungsber. kgl. böhm. Gesellsch. Wissensch. Prag 1903, 22 pp.).

Eine vom Verf. im Jahre 1901 ausgeführte Reise nach Montenegro zum Studium der dortigen, noch ganz unbekannten mycologischen Flora lieferte das Material zu dieser Arbeit. Von den gesammelten Arten erwähnen wir die folgenden selteneren Species: *Ustilago Betonicae* Beck, *Tilletia controversa* Kühn, *Entyloma Chrysosplenii* Schröt., *Melanotaenium caulium* (Schneid.), *Schroeteriaster alpinus* (Schröt.), *P. Crepidis-aureae* Syd., *Melampsora arctica* Rostr., *Aecidium Phyteumatis* DC., *Taphrina Ostryae* C. Mass., *Fabraea Astrantiae* (Ces.), *Microthyrium microscopicum* Desm., *Venturia Rumicis* (Desm.), *Phyllosticta terminalis* Ell. et Ev. (bisher nur aus Nordamerika bekannt), *Septoria Cotini* C. Mass., *Fusoma Veratri* Allesch., *Ramularia Geranii-silvatici* Vestergr., *R. Phyteumatis* Sacc. et Wint., *R. Ranunculi* Schröt., *R. Knautiae* (Mass.), *R. Valerianae* (Pass.), *R. variabilis*, *Cercosporella Magnusiana* Allesch., *C. Primulae* Allesch., *Cercospora montana* (Speg.), *C. Mercurialis* Pass. etc., sowie die nov. spec.:

Pseudopeziza Trifolii Fuck. n. var. *Trigonellae* in fol. *Trigonellae corniculatae*,
Leptosphaeria Nicolai in caul. *Salviae officinalis*,
Phyllosticta eximia in fol. *Crepidis viscidulae*,
Ph. Nicolai in fol. *Melandryi pratensis*,
Vermicularia Rohlenae in fol. *Festucae sulcatae*,
Ascochyta montenegrina in fol. *Malvae silvestris*,
A. Violae hirtae in fol. *Violae hirtae*,
Septoria Piperorum in fol. *Knautiae pannonicae*,
S. montenegrina in fol. *Malvae neglectae*,
S. Panciciae in fol. *Panciciae serbicae*,
S. Smyrnii in fol. *Smyrnii perfoliati*,
Phleospora Pseudoplatani in fol. *Aceris Pseudoplatani*,
Ovularia Mulgedii in fol. *Mulgedii alpini*,
Ramularia eximia in fol. *Crepidis viscidulae*,
R. subalpina in fol. *Hieracii lanati*,
R. Pastinacae in fol. *Pastinacae sativae*,
R. Nicolai in fol. *Scrophulariae bosniacae*,
Cercosporella Nicolai in fol. *Menyanthis trifoliatae*,
Heterosporium Hordei in fol. *Hordei distichi*,
H. montenegrinum in fol. *Iridis gramineae*,

Cercospora Gei in fol. *Gei rivalis, urbani,*
C. polymorpha in fol. *Malvae silvestris.*

Bubák, Fr. und **Kabat, J. E.** Mykologische Beiträge. I. (Sitzungsber. kgl. böhm. Gesellsch. Wissensch. Prag 1903, 7 pp.).

Nov. spec. (aus Böhmen):

Phyllosticta bacillispora in fol. *Catalpae syringifoliae.*
Ph. corcontica in fol. *Hieracii alpini* et var. *tubulosi,*
Phoma paradoxa in fol., petiolis caulibusque *Plantaginis majoris,*
Ascochyta Bryoniae in fol. *Bryoniae albae,*
A. frangulina in fol. *Rhamni Frangulae,*
A. destructiva in fol. *Lycii barbari* (= *Phyllosticta destructiva* Desm.?),
Diplodina bufonia in fol. et calamis *Junci bufonii,*
D. rosea in caul. *Scrophulariae nodosae,*
Darluca Bubákiana ad Uredinem in fol. *Potentillae vernae,*
Phleospora Plantaginis in fol. *Plantaginis lanceolatae,*
Gloeosporium Juglandis (Rabh.) (syn. *Leptothyrium Juglandis* Rabh.) in fol. *Juglandis regiae, nigrae,*
Ramularia corcontica in fol. *Hieracii alpini* et var. *tubulosi.*

Butters, F. K. A Minnesota species of Tuber (Botan. Gazette 1903, vol. XXXV, p. 427—431, cum 3 fig.).

Verf. beschreibt als neu *Tuber Lyoni* aus Minnesota. Die Art gehört zum Subgenus *Aschion* und ist mit *T. rufum* und *T. nitidum* verwandt.

Durand, E. J. The genus Sarcosoma in North America (Journ. of Mycol. 1903, p. 102—104).

Aus Nordamerika werden drei Species der Gattung *Sarcosoma* beschrieben:

S. rufum (Schw.) Rehm wurde in mehreren Staaten gefunden.
S. carolinianum Durand n. sp. wurde zweimal in N.-Carolina gesammelt.
S. cyttarioides Rehm n. sp. stammt ebenfalls aus N.-Carolina.

Earle, F. S. A key to the North American species of Lentinus — I (Torreya 1903, p. 35—38) — II (l. c., p. 58—60).

Bisher sind folgende Arten der Gattung *Lentinus* aus Nordamerika bekannt: *L. crinitus* (L.) Fr., *subcervinus* B. et C., *blepharodes* B. et C., *Wrightii* B. et C., *villosus* Klotzsch, *chaetoloma* Fr., *strigellus* Berk., *stupeus* Klotzsch, *rigidulus* B. et C., *Schweinitzii* Fr., *chrysopeplus* B. et C., *nigripes* Fr., *Leveillei* Berk., *Swartzii* Berk., *tener* Klotzsch, *Schomburgkii* Berk., *Sullivantii* Mont., *caelopus* Lév., *Nepalensis* Berk., *pyramidatus* B. et C., *siparius* B. et C., *Nicaraguensis* B. et C., *Leprieurii* Mont., *sparsibarbis* B. et C., *castaneus* Ell. et Mc Br., *velutinus* Fr., *vellereus* B. et C., *strigosus* (Schw.) Fr., *maximus* Johns., *Underwoodii* Peck, *magnus* Peck, *lepideus* Fr., *tigrinus* (Bull.) Fr., *sulcatus* Berk., *pholiotoides* Ell. et Anders., *Rarenelii* B.

et C., *friabilis* Fr., *cochleatus* Fr., *umbilicatus* Peck, *haematopus* Berk., *Curtisii* Sacc. et Cub., *americanus* Peck, *Micheneri* B. et C., *detonsus* Fr., *patulus* Lév., *flaccidus* Fr., *glabratus* Mont., *fuligineus* B. et C., *exilis* Klotzsch, *parvulus* B. et C., *pallidus* B. et C., *Robinsonii* Mont., *Mancinianus* Sacc. et Cub., *cubensis* B. et C., *proximus* B. et C., *pelliculosus* (Schw.) Fr., *Veraе-Crucis* Berk., *vulpinus* Fr., *ursinus* Fr., *pectinatus* (Schw.) Fr., *Chama* (Bosc) Fr., *suavissimus* Fr., *castoreus* Fr., *tenuissimus* (Schw.) Fr., *proboscideus* Fr.

Auszuschliessen sind:

Lentinus caespitosus Berk., scheint eine *Clitocybe*, wahrscheinlich *Cl. monadelpha* Morg. zu sein.

L. verrucosus (Kickx) Sacc. ist ein *Lenzites*.

Eingeteilt wird die Gattung *Lentinus* in die Sectionen *Criniti, Lepidei, Cochleati, Pleuroti* und *Resupinati*.

Earle, F. S. A key to the North American species of Panus (Torreya 1903, p. 86—87).

Aus Nordamerika sind bisher folgende Arten der Gattung *Panus* bekannt: *P. Infundibulum* B. et C., *levis* B. et C., *strigosus* B. et C., *conchatus* Fr., *troglodytes* Fr., *connatus* Berk., *Sullivantii* Mont., *concavus* Berk., *illudens* (Schw.) Fr., *Robinsonii* B. et Mont., *cubensis* B. et C., *torulosus* Fr., *cantharelloides* Mont., *angustatus* Berk., *Wrightii* B. et C., *xylopodius* (Lév.) Fr., *alliaceus* B. et C., *dealbatus* Berk., *stipticus* (Bull.) Fr., *betulinus* Peck, *engrammus* (Mont.) Fr., *operculatus* B. et C., *salicinus* Peck, *nigrifolius* Peck.

Ellis, J. B. and **Kellerman, W. A.** Two new species of Cercospora (Journ. of Mycol. 1903, p. 105, c. fig.).

Spec. nov.:

Cercospora aesculina auf Blättern von *Aesculus octandra* in West-Virginien,

C. guttulata auf Blättern von *Aristolochia macrophylla* in West-Virginien.

Hennings, P. Beitrag zur Pilzflora des Gouvernements Moskau (Hedw. 1903, p. [108]—[120]).

Bemerkenswert sind *Polyporus squamosus* (Huds.) Fr. f. *apodominuta*, eine eigentümliche, kleine ungestielte Form, *Ombrophila violacea* (Hedw.) var. nov. *rossica*, *Otidea grandis* (Pers.) Rehm var. nov. *Scheremetjeffii*, *Lachnea Scheremetjeffii* n. sp. und *Leptothyrium Mossolowii* n. sp. auf trockenen *Galium*-Stengeln.

Jacky, E. Der Chrysanthemum-Rost. II (Centralbl. f. Bacteriol. etc. II. Abt., X. Bd., 1903, p. 369—381).

Es war bisher noch nicht näher untersucht worden, ob die in Japan auf *Chrysanthemum chinense* lebende *Puccinia Chrysanthemi-chinensis* P. Henn. identisch ist mit *Pucc. Chrysanthemi* Roze, die in Deutschland und Nord-

amerika auf *Chrysanthemum indicum* in Gärtnereien mehrfach aufgetreten ist. Durch Aussaatversuche mit japanischem Material gelang es, den Pilz von *Chrysanthemum chinense* auf *Chr. indicum* zu übertragen. Dabei wurde festgestellt, dass *Pucc. Chrysanthemi-chinensis* nur Uredo- und Teleutosporen bildet. Als morphologische Unterschiede zwischen beiden Pilzen sind nur anzuführen: die Vielgestaltigkeit der Uredosporen, besonders das Vorkommen zweizelliger Formen (an deren Vorhandensein gegenüber der in der Monographia Uredinearum von P. und H. Sydow vertretenen entgegengesetzten Ansicht festgehalten wird), das Fehlen von Teleutosporenlagern, sowie das Auftreten von Mesosporen bei *Pucc. Chrysanthemi*. Auf Grund der sonstigen Übereinstimmung hält es der Verfasser daher für wahrscheinlich, dass *Pucc. Chrysanthemi-chinensis* P. Henn. mit *Pucc. Chrysanthemi* Roze identisch sei. Die angegebenen Verschiedenheiten, insbesondere das fast gänzliche Zurücktreten der Teleutosporenbildung auf kultivierten Chrysanthemen dürften bedingt sein durch Einflüsse in der Kultur, die nicht näher bekannt sind. Mit *Pucc. Pyrethri* Rabenh. ist *Pucc. Chrysanthemi* nicht zu vereinigen. P. Dietel (Glauchau).

Kellerman, W. A. Another much-named Fungus (Journ. of Mycol. 1903, p. 106—107).

Betrifft *Botryosporium pulchrum* Corda (1839), dessen Synonymie folgende ist: *Botryosporium elegans* Corda (1842), *Cephalosporium elegans* Bon. (1851), *Phymatotrichum pyramidale* Bon. (1851), *Botryosporium pyramidale* Cost. (1888), *Botrytis longibrachiata* Oud. (1890), *B. (Polyactis) doryphora* Pound et Clem. (1893/94), *Phymatotrichum doryphora* Pound et Clem. (in herb.), *Botryosporium pulchellum* R. Maire (1900), *Cephalosporium dendroides* Ell. et Kell. (1903). — Vergl. hierzu: R. Maire auf pag. 335 dieser Zeitschrift.

Lloyd, C. G. Mycological Notes. No. 15 (Cincinnati, Ohio, 25. May 1903, p. 149—156).

Bemerkungen zu *Hydnangium Ravenelii, Scleroderma texense, Lycoperdon calvescens, L. pulcherrimum, L. delicatum, L. cruciatum, L. Curtisii, L. Wrightii, Tylostoma Meyenianum, Corynites Curtisii, Cauloglossum transversarium, Secotium texense, Phallus Ravenelii, Ph. rubicundus, Geaster saccatus, G. fimbriatus, G. columnatus = Myriostoma coliforme, Hypocrea Lloydii* etc.

Long, H. jr. The Ravenelias of the United States and Mexico (Botan. Gazette 1903, vol. XXXV, p. 111—133, tab. II—III).

Die *Ravenelia*-Arten Nordamerikas und Mexicos werden in dieser Abhandlung monographisch bearbeitet. Nach einigen einleitenden Bemerkungen giebt Verf. einen Bestimmungsschlüssel der in Betracht kommenden Arten. Er zerlegt die alte Gattung *Ravenelia* in 3 Gattungen, nämlich:

Ravenelia Berk. Alle Teleutosporen im Köpfchen 1-zellig; Aecidien, wenn vorhanden, mit einem gut entwickelten Pseudoperidium.

Pleoravenelia nov. gen. Innere Teleutosporen des Köpfchens 2-zellig; Aecidien wie bei *Ravenelia*.

Neoravenelia nov. gen. Alle Teleutosporen im Köpfchen 1-zellig; Aecidien ohne Pseudoperidie.

Verf. führt folgende Species auf:

Ravenelia texana Ell. et Gall. auf *Desmanthus* oder *Cassia* in Texas.

R. Longiana Syd. auf *Cassia Roemeriana* in Texas,

R. indica Berk. auf *Cassia abrus* in Mexico,

R. siliquae n. sp. auf *Acacia Farnesiana* in Mexico,

R. versatilis (Peck) Diet. auf *Acacia Greggii* in Arizona und Californien. Zu dieser Art gehören als Synonyme *Uromyces versatilis* Peck, *U. deciduus* Peck und *Rav. decidua* Holw.,

R. Farlowiana auf *Acacia anisophylla, A. crassifolia* in Mexico,

R. opaca (Seym. et Earle) Diet. auf *Gleditschia triacanthos* in Illinois,

R. verrucosa Cke. et Ell. auf *Leucaena lanceolata* in Mexico,

R. expansa Diet. et Holw. auf *Acacia tequilana* in Mexico,

R. Mimosae-sensitivae P. Henn. auf *Mimosa albida* in Mexico,

R. cassiaecola Atk. auf *Cassia nictitans* in Mississippi,

R. mesillana Ell. et Barth. auf *Cassia bauhinioides* in New Mexico,

R. fragrans n. sp. auf *Mimosa fragrans* in Texas,

R. spinulosa Diet. et Holw. auf *Cassia multiflora* in Mexico (wegen der Form auf *C. Lindheimeriana* siehe p. 330 dieser Zeitschrift),

R. arizonica Ell. et Ev. auf *Prosopis juliflora, velutina* in Colorado, Arizona,

R. appendiculata Lagh. et Diet. auf *Phyllanthus galeottinus* et spec. in Mexico, Ecuador,

R. mexicana Tranzsch. auf *Calliandra grandiflora* in Mexico,

R. Leucaenae n. sp. auf *Leucaena diversifolia* et spec. in Mexico,

Pleoravenelia laevis (Diet. et Holw.) auf *Indigofera densifolia* in Mexico,

P. similis n. sp. auf *Brongniartia* in Mexico,

P. epiphylla (Schw.) auf *Tephrosia virginiana, hispidula, spicata* in Nordamerika verbreitet,

P. Indigoferae (Tranzsch.) auf *Indigofera cuernavacana, Palmeri* in Mexico,

P. Brongniartiae (Diet. et Holw.) auf *Brongniartia sericea, intermedia* et spec. in Mexico,

P. talpa n. sp. auf *Tephrosia talpa* in Mexico,

Neoravenelia Holwayi (Diet.) auf *Prosopis juliflora* in Californien, Texas.

Zu sämtlichen Arten sind Sporenzeichnungen gegeben.

Magnus, P. Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora des Orients (Bull. Herb. Boiss. II. Sér., vol. III, 1903, p. 573—587, tab. IV—V).

Vorliegende Abhandlung bildet einen schätzenswerten Beitrag zur Kenntnis der orientalischen Pilzflora. Von interessanteren, bereits bekannten Arten nennen wir:

Ustilago Passerinii Fisch. v. Waldh. auf der neuen Nährpflanze *Aegilops triuncialis*, *Uromyces Heliotropii* Svedinski auf *Heliotropium europaeum*, *U. Kabátianus* Bubák auf *Geranium pyrenaicum*, *Puccinia pulvinata* Rabh. auf *Echinops Heldreichii*, *P. Jurineae* Cke. auf *Jurinea depressa*, *P. Ornithogali* Hazsl. auf *Ornithogalum prasandrum*, *Phragmidium circumvallatum* P. Magn. auf *Geum heterocarpum*, *Caeoma Saxifragae* (Str.) Wint. auf *Saxifraga adenophora*, *Mycosphaerella Alsines* (Pass.) auf *Alsine Pestalozzae* etc.

Spec. nov. sind:

Ustilago phrygica in spicis *Elymi criniti*,
Tilletia Bornmülleri in ovariis *Elymi criniti*,
Puccinia bithynica in fol. *Salviae grandiflorae*,
Pyrenophora Pestalozzae in fol. *Alsines Pestalozzae*,
Phyllosticta michauxioidis in fol. *Campanulae michauxioidis*,
Ramularia Phyllostictae-michauxioidis in fol. *Campanulae michauxioidis*,
Ovularia Bornmülleriana in fol. *Onobrychidis Tournefortii*,
Hendersonia Dianthi in caul. *Dianthi fimbriati*,
Discula Dianthi in caul. et fol. *Dianthi Kotschyani*.

Ferner beschreibt Verf. ein nicht näher bestimmtes *Coniothecium*, welches auf der Rinde von *Platanus* gefunden wurde und mit *C. atrum* Cda. verwandt ist. Längere Bemerkungen werden noch über das Zusammenleben gewisser *Phyllosticta*- und *Ramularia*-Formen gegeben.

Morgan, A. P. A new species of Sirothecium (Journ. of Mycol. 1903, p. 82—83).

Von der Karsten'schen Gattung *Sirothecium* war bisher nur eine Art bekannt. Verf. beschreibt eine zweite Species dieser Gattung unter dem Namen *Sirothecium nigrum* n. sp., welche auf Holz und Rinde von *Acer* in Ohio lebt.

Murrill, W. A. A historical review of the genera of the Polyporaceae (Journ. of Mycol. 1903, p. 87—102).

Verf. giebt zunächst in chronologischer Reihenfolge eine Aufzählung sämtlicher bisher aufgestellter Gattungsnamen der Polyporaceen. Zu jeder Gattung wird die Species genannt, auf welche dieselbe gegründet wurde. Es ergiebt sich, dass bisher 112 Gattungsnamen von Polyporaceen existieren.

Sodann werden diese Gattungsnamen nochmals alphabetisch geordnet aufgeführt und die nach Verf. gültigen Namen durch grösseren Druck hervorgehoben. Die Zahl der letzteren beträgt 41, so dass die übrigen als Synonyma zu betrachten sind.

Murrill, W. A. The Polyporaceae of North America — IV. The genus Elfvingia (Bull. Torr. Bot. Cl. 1903, vol. XXX, p. 296—301).

Elfvingia Karst. wird als eigene Gattung anerkannt. *Fomes applanatus* (syn. *Elfvingia applanata* Karst., *Boletus applanatus* Pers., *B. Lipsiensis* Batsch, *Polyporus merismoides* Cda.) stellt den Typus dieser Gattung dar und

wird der Priorität gemäss als *Elfvingia Lipsiensis* (Batsch) Murr. bezeichnet. Diese Art kommt jedoch in Nordamerika nicht vor, sondern wird dort durch *E. megaloma* (Lév.) ersetzt.

Aus Nordamerika sind folgende 6 Arten der Gattung bekannt: *E. fomentaria* (L.) Murr. (syn. *Fomes fomentarius* Gill. etc.), *E. fasciata* (Sw.) Murr. (syn. *Fomes fasciatus* Cke., *Polyporus sclerodermeus* Lév., *P. marmoratus* B. et C. etc.), *E. reniformis* (Morg.) Murr. (syn. *Fomes reniformis* Sacc.), *E. megaloma* Lév. (syn. *Fomes megaloma* Cke., *Ganoderma leucophaeum* Pat. etc.), *E. tornata* (Pers.) Murr. (syn. *Polyporus tornatus* Pers., *P. australis* Fr. etc.), *Elfvingia Lionetii* (Roll.) Murr. (syn. *Ganoderma Lionetii* Roll.).

Oudemans, C. A. J. A. Contributions à la flore mycologique des Pays-Bas. XIX (Ned. Kruidk. Arch. III. Sér. II, p. 851—928, tab. VI—IX).

Spec. nov. (aus Holland):

Didymella Quercus in fol. *Quercus rubrae,*
Leptosphaeria cariciphila in bracteis *Caricis arenariae,*
Rosellinia Castaneae in fol. *Castaneae vescae,*
Cytosporella Clarkiae in caulibus *Clarkiae elegantis,*
C. Forsythiae in ramis *Forsythiae viridissimae,*
Diplodina Medicaginis in caul. *Medicaginis* spec.,
Dothiorella Dasycarpi in ramis *Aceris dasycarpi,*
Hendersonia Beinsi in fol. *Thujopsidis dolabratae,*
Leptostroma Abrotani in caul. *Artemisiae Abrotani,*
L. Dianthi in caul. *Dianthi barbati,*
Leptothyrium Cotini in pedunculis *Rhois Cotini,*
L. Gypsophilae in caul. *Gypsophilae paniculatae,*
Macrophoma Grossulariae in ramis *Ribis Grossulariae,*
Phoma persicicola in ramis *Persicae vulgaris,*
Ph. Rhodotypi in pedunculis *Rhodotypi kerrioidis,*
Phyllosticta catalpicola in fruct. *Catalpae syringifoliae,*
Ph. Hippocastani in fol. *Aesculi Hippocastani,*
Ph. iliciperda in fol. *Ilicis Aquifolii,*
Placosphaeria Piri in fruct. immaturis dejectis *Piri communis,*
Rabenhorstia Salicis in ramis *Salicis repentis,*
Septoria aucuparicola in fol. *Sorbi Aucupariae,*
Stagonospora typhicola in fol. *Typhae latifoliae,*
Gloeosporium Callae in fol. *Callae* vel *Richardiae aethiopicae,*
Hainesia piricola in fol. *Piri communis,*
Myxosporium Negundinis in ramis *Negundinis fraxinifoliae,*
M. Urostigmatis in ramis *Urostigmatis Neumanni,*
Cylindrophora Fagi in fol. *Fagi silvaticae,*
Didymaria Asteris in fol. *Asteris* spec.,
Gliocladium Nicotianae in fol. *Nicotianae Tabaci,*
Haplariopsis nov. gen. Mucedinearum.

Saprophile. Hyphes fertiles absolument simples, allongées, égales (sans noeuds), portant des conidies sessiles de couleur gaie, solitaires, lisses, arrangées en spirale autour de l'axe.

H. fagicola Oud. in fol. putridis *Fagi silvaticae.*

Hyphes stériles rampantes, dichotomes, cloisonnées, larges de 6 μ, ocre-pâle; hyphes fertiles dressées, simples, cloisonnées, cylindriques, diminuant en largeur en s'allongeant, ocre-pâle vers la base, incolores vers le sommet. Conidies sessiles, arrangées en spirale, fusiformes ou en massue retournée, cloisonnées au milieu, hyalines, $20 = 3^1/_2$—4 μ.

Monilia Tabaci in fol. *Nicotianae Tabaci,*

Oedocephalum beticola in radicibus *Betae vulgaris,*

Oe. Nicotianae in fol. *Nicotianae Tabaci,*

Coniosporium Piri in fol. *Piri communis,*

Stachylidium formosum in foliis putrescentibus,

Torulopsis Serotinae nov. gen. et spec. Dematiearum.

Amphigène. Hyphes rampantes entrelacées, rameuses, cloisonnées, flexueuses, hyalines, larges de $1^1/_2$—2 μ; hyphes dressées cylindriques, enflées en massue au sommet, parfaitement hyalines, hautes d'environ 30 μ, larges de $1^1/_2$—2 μ, servant d'appui à de longs chapelets flexueux de conidies globuleuses, olivacé-fuligineuses, $3^1/_2$—4 μ en diam. qui bientôt se détachent l'une de l'autre. — In fol. putrescentibus *Pruni serotinae.*

Coremium glandicola in glandibus *Quercus Roboris,*

C. necans in fol. *Quercus Roboris,*

Stysanus verrucosus in fol. *Quercus Roboris,*

Patellina Ilicis in ramis *Ilicis Aquifolii,*

Strumella piricola in ramis *Piri communis,*

Tubercularia Pteleae in ramis *Pteleae trifoliatae,*

Volutella Nicotianae in fol. *Nicotianae Tabaci,*

Ectostroma parvimaculatum in fol. *Corni albae.*

Vorstehende Arten sind in dieser Abhandlung zum ersten Male als neu beschrieben worden. Eine Anzahl anderer als neu bezeichneter Arten ist bereits früher a. a. O. diagnostiziert worden. Zu vielen bekannten Arten befinden sich ebenfalls ergänzende Beschreibungen und andere wichtige Bemerkungen.

Die neue *Phoma Rhodotypi* Oud. dürfte wohl zweifellos mit der gleichnamigen *Ph. Rhodotypi* P. Henn. identisch sein.

Pavillard, J. et **Lagarde, J.** Myxomycètes des environs de Montpellier (Bull. Soc. Myc. France 1903, p. 81—105, tab. IV).

Aufzählung von 58 in der Umgebung Montpellier's vorkommenden Myxomyceten. Die wichtigsten Funde sind *Physarum pezizoideum* (= *Tricham-*

phora pezizoidea Jungh.) und *Oligonema fulvum* Morg., zu welchen längere Bemerkungen gegeben werden.

Pennington, M. St. Uredineas del delta del Rio Paraná (Parte secunda) (Trabajos del Museo de Farmacología, Buenos Aires, 1903, no. 2, 12 pp.).

In diesem zweiten Verzeichnisse werden aus dem genannten Gebiete 30 weitere parasitische Pilze genannt, grössten Teils Uredineen. Von *Pucc. Malvacearum* werden die beiden neuen Varietäten *Modiolae* und *Sidae* Penn. unterschieden; sonst werden nur bekannte Arten genannt.

Smith, Annie Lorrain. Notes on a species of Stilbum (Transact. British Mycol. Soc. for 1902, Worcester 1903, p. 25—26).

Verf. unterscheidet *Stilbum tomentosum* mit kleinen runden Sporen von 2—3 μ diam. und eine neue var. *ovalisporum* dieser Art; die Sporen der Varietät sind oval, 5 μ lang, 2 μ breit.

Smith, Annie Lorrain and **Rea, Carleton.** Fungi new to Britain (l. c., p. 31—40).

Als neu für England werden 59 Pilze aus den verschiedensten Familien genannt. Überhaupt neu sind:

Schulzeria grangei Eyre auf Erde zwischen Buchenblättern.

Pholiota grandis Rea, gesellig an der Basis von Eschenbäumen.

Clavaria Michelii Rea (syn. *Clavaria fragilis* Holmsk. var. *gracilis* Pers.).

Spegazzini, C. Notes synonymiques (Anal. del Museo Nacional de Buenos Aires IX, Ser. 3a, 1903, p. 7—9).

Uromyces hemisphaericus Speg. (1881) (= *Protomyces vagabundus* Speg. = *Entyloma hemisphaericum* Speg.) soll mit *Oedomyces leproides* (Trab.) Sacc. (1884) identisch sein. Die Art wird nunmehr *Oedomyces hemisphaericus* Speg. genannt.

Illosporium guttiforme Speg. (1880) ist mit *Pactilia Galii* Allesch. et P. Henn. (1897) identisch und nunmehr als *Pactilia guttiformis* Speg. zu bezeichnen.

Helicomyces larvaeformis Speg. (1884) und *Drepanoconis brasiliensis* Schröt. et P. Henn. (1896) fallen ebenfalls in eine Art zusammen, welche der Priorität gemäss als *Drepanoconis larviformis* Speg. zu bezeichnen ist.

Ophioceras Hyptidis P. Henn. (1897) ist synonym mit der früher beschriebenen *Rosenscheldia paraguaya* Speg.

Aecidium baccharidicolum Speg. (1898) (non P. Henn. 1896) ist in Sacc. Syll. XVI, p. 341 in *Aec. tucumanense* Sacc. et Syd. umgenannt worden. Verf. bezeichnet die Art nunmehr als *Aec. baccharidophylum* Speg., da auch schon ein *Aec. tucumanense* Speg. (1881) existiert. (Diese Namensänderung ist jedoch hinfällig, da *Aec. tucumanense* Speg. mit *Puccinia Hyptidis* (Curt.) Tracy et Earle identisch ist. Ref.)

Sydow, H. et P. Beitrag zur Pilzflora Süd-Amerikas (Hedw. 1903, p. [105]—[106]).

Beschreibung folgender spec. nov.:

Phyllosticta Lucunae in fol. *Lucunae neriifoliae,* Uruguay,
Microdiplodia Heterothalami in ramulis *Heterothalami spartioidis,* Argentinien,
Hendersonia Lippiae in caul. *Lippiae turbinatae,* Argentinien,
H. Salviae in caul. *Salviae Gilliesii, Lorentzii,* Argentinien,
Cercospora Mucunae in fol. *Mucunae* spec., Brasilien,
Helminthosporium cinerescens in fol. *Piptocarphae* spec., Brasilien,
H. naviculare in fol. *Euphorbiaceae,* Brasilien.

Sydow, P. et H. Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem descriptio et adumbratio systematica. Vol. I, Fasc. III. Leipzig, Gebr. Borntträger.

Von diesem wichtigen Werke ist nunmehr die dritte Lieferung, 13 Bogen stark, erschienen, durch welche die Bearbeitung der auf dicotylen Nährpflanzen lebenden Arten der Gattung *Puccinia* beendet wird. Wir werden nach Abschluss des ersten Bandes, der die Gattung *Puccinia* umfassen soll, ausführlicher denselben im Zusammenhang besprechen.

P. Dietel (Glauchau).

Traverso, G. B. Micromiceti della provincia di Modena (Malpighia vol. XVII, 1903, p. 163—228, cum 12 fig.).

Aus der Provinz Modena werden 402 Arten genannt, darunter folgende nov. spec.:

Phyllosticta sterculicola in fol. *Sterculiae frondosae,*
Ph. sycina in fol. *Fici heterophyllae,*
Phoma Moriana in bracteis dejectis fructuum *Tiliae,*
Ph. Cuginiana in ramulis et aculeis *Paliuri australis,*
Ph. punicina in ram. *Punicae Granati,*
Ph. Dominici in ram. *Forsythiae viridissimae,*
Coniothyrium Morianum in fol. *Osmanthi fragrantis,*
Diplodia microspora B. et C. n. var. *Osmanthi* in ram. *Osmanthi fragrantis,*
Colletotrichum Montemartinii Togn. n. form. *Rhodeae* in fol. *Rhodeae japonicae,*
Macrosporium Medicaginis Cugini n. sp. in fol. *Medicaginis sativae,*
Cercospora longispora Cugini n. sp. in fol. *Lactucae sativae.*

Zawodny, J. Eine neue Varietät des Lachnobolus (Deutsche Bot. Monatsschr. 1903, p. 17—19).

Beschreibung von *Lachnobolus pygmaeus* nov. var. *Populi,* der in Kulturen auf der Rinde alter Pappelbäume auftrat. Die Varietät unterscheidet sich von der Hauptart im allgemeinen durch kräftigeren Bau.

Lindau, G. Hilfsbuch für das Sammeln der Ascomyceten mit Berücksichtigung der Nährpflanzen Deutschlands, Österreich-Ungarns, Belgiens, der Schweiz und der Niederlande (Berlin, Gebr. Borntträger, 1903. 8°, 139 pp., Preis 3,40 Mk.).

In dem „Hilfsbuch für das Sammeln parasitischer Pilze" hatte Verf. eine namentlich für den Anfänger sehr erwünschte Zusammenstellung der in Mitteleuropa auftretenden parasitischen Pilze gegeben, soweit diese den Familien der Uredineen, Ustilagineen, Phycomyceten angehören; auch die Ascomyceten (Exoasceen, Erysibeen, Flechtenparasiten u. s. w.) waren zum Teil berücksichtigt worden.

Das vorliegende „Hilfsbuch für das Sammeln der Ascomyceten" bildet gleichsam eine Fortsetzung und Ergänzung des ersteren. Zunächst werden die auf pflanzlichen Substraten vorkommenden Ascomyceten behandelt; es folgen dann die auf tierischen Substraten, Mist, Erde und anorganischen Substraten lebenden Species. Die Wirtspflanzen sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und unter jeder derselben finden wir die im Gebiete bekannt gewordenen Ascomyceten namhaft gemacht.

Auch dieses Hilfsbuch wird sich sicherlich viele Freunde erwerben und seinen Zweck, dem Anfänger wie dem bereits Fortgeschritteneren ein treuer und zuverlässiger Führer auf den Excursionen zu sein und das Auffinden bestimmter Arten zu erleichtern, voll erfüllen.

Auf einige Namensänderungen wollen wir hier noch aufmerksam machen: *Gnomonia Rhois* Feltg. wird *G. Feltgeni* Lind. benannt, da bereits *G. Rhois* Rich. besteht, *Gnomonia vepris* Mouton wird *G. veprigena* Lind. benannt, da bereits *G. vepris* (Delacr.) besteht, welche von *Diaporthe* herübergenommen wurde.

Delacroix, G. Travaux de la station de Pathologie végétale (Bull. Soc. Myc. France 1903, p. 128—145, cum fig.).

I. Sur une forme conidienne du Champignon du Black-rot (*Guignardia Bidwellii* (Ellis) Viala et Ravaz). — In einer früheren Arbeit (cfr. Compt. Rend. Acad. Sc. Paris, 1901 und Bull. Soc. Myc. France 1901, p. 133) hatte Verf. über eine Conidienform der *Guignardia Bidwellii* berichtet, welche auch in den Vereinigten Staaten auftritt, in Frankreich aber noch nicht die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hatte. Kulturen konnten s. Z. nicht angestellt werden. Nach Ansicht Viala's gehört jedoch diese Fruchtform nicht in den Entwickelungskreis der *Guignardia*, sondern stellt einen Saprophyten dar, welcher nur zufällig in Gemeinschaft der *Guignardia* auftrat.

Das erneute Auffinden dieser Conidienform veranlasste Verf., nunmehr genaue Kulturversuche vorzunehmen. Diese Versuche bestätigten des Verf.'s Ansicht, dass die fragliche Fruchtform, welche alle Charaktere eines *Scolecotrichum* aufweist, doch in den Entwickelungskreis der *Guignardia* gehört.

II. Sur un chancre du Pommier produit par le *Sphaeropsis Malorum* Peck. — Der durch *Sphaeropsis Malorum* hervorgerufene Krebs der Apfelbäume, welcher in Nordamerika und Canada häufig und sehr schädigend auftritt, wurde in den letzten Jahren auch in Frankreich an einigen Orten beobachtet. Verfasser geht ausführlich auf die krankhaften Auswüchse ein, welche der Pilz an den von ihm befallenen Zweigen hervorruft und bespricht alsdann die mikroskopischen Merkmale des Parasiten sehr eigehend. Der Pilz könnte vielleicht auch zu *Diplodia* oder *Botryodiplodia* gestellt werden und ist vielleicht identisch mit *Diplodia pseudo-Diplodia* Fuck. oder irgend einer anderen Art dieser beiden Gattungen. Weiter geht Verf. noch ein auf *Macrophoma Malorum* (Sacc.) Berl. et Vogl. und eine *Cytospora*, welche er auf denselben von der *Sphaeropsis* befallenen Ästen beobachtete, doch bleibt es ungewiss, ob diese beiden Conidienformen in den Entwickelungskreis eines und desselben Ascomyceten gehören. Verf. beschreibt den ganzen Entwickelungsgang des Pilzes und berichtet kurz über die von ihm angestellten Kulturversuche; zuletzt werden Bekämpfungsmassregeln mitgeteilt.

III. Sur une forme monstrueuse de *Claviceps purpurea*. — Aus Sclerotien von *Claviceps purpurea* erhielt Verf. erst im zweiten Jahre nach der Aussaat die Ascosporen tragenden Fruchtkörper, welche einen anormalen Wuchs zeigten. Bei einigen Fruchtkörpern war der Stiel kürzer, breit abgeflacht, das fruchttragende Köpfchen nicht rundlich, sondern in die Länge gezogen; andere Fruchtkörper waren fast sitzend. Alle brachten jedoch normale Perithecien hervor, deren Sporen wie gewöhnlich keimten. Bisher glaubte man allgemein, dass die Sclerotien später als ein Jahr nach der Aussaat keine Fruchtkörper mehr entwickelten; die Sclerotien können jedoch, wie vorliegender Fall beweist, bei geeigneter Behandlung auch erst im zweiten Jahre die höhere Fruchtform hervorbringen.

IV. De la tavelure des Goyaves produite par le *Gloeosporium Psidii* nov. sp. — Genaue Beschreibung der auf dem Epicarp von *Psidium pomiferum* in Mexico lebenden Art.

V. Sur l'époque d'apparition en France du *Puccinia Malvacearum* Mont. — Nach Durieu trat *Puccinia Malvacearum* erst 1872/73 zum ersten Male in Frankreich auf. Verf. sah jedoch ein Exemplar der Puccinia auf *Malva silvestris*, das von Thuret bei Antibes schon im Mai 1869 gesammelt worden war.

Howard, A. On some diseases of the Sugar-Cane in the West-Indies (Annals of Botany 1903, vol. XVII, p. 373—413, tab. XVIII).

Verf. bespricht ausführlich zwei Krankheiten, denen die Zuckerrohrpflanzen in Westindien ausgesetzt sind, eine Rindenkrankheit und eine Wurzelerkrankung, und berichtet über die Entwickelungsgeschichte der Krankheitserreger, die er durch Kultur und Infektionen studiert hat.

Die Rindenkrankheit beginnt mit dem Vertrocknen der Blätter, das an den Rändern der älteren Blätter seinen Anfang nimmt und von hier aus sich ausbreitet. Fast gleichzeitig hiermit beginnt der Stamm braun zu werden und zusammenzuschrumpfen. Beim Spalten des Rohres zeigt sich das Gewebe überall rötlich gefärbt; stellenweise sind tiefer rot gefärbte Flecke mit weisser Mitte zu beobachten.

An den erkrankten Pflanzen sind meist zwei Pilze zu finden, ein schon früher bekanntes *Melanconium* und ein bis dahin noch nicht beschriebener Pilz, der in seiner ganzen Entwickelung übereinstimmt mit dem von Went zuerst studierten Erreger der Red-Smut-Krankheit auf Java, *Colletotrichum falcatum*.

Es gelang Verf. durch Kultur dieses Pilzes und Infektionsversuche den Nachweis zu führen, dass die Rinderkrankheit des Zuckerrohres tatsächlich identisch ist mit der erwähnten Red-Smut-Krankheit, also wie diese durch das *Colletotrichum falcatum* Went verursacht wird, und dass das *Melanconium*, welches man bisher für den Erreger der Krankheit hielt, in Wirklichkeit nur ein saprophytischer Begleiter ist.

Die Infektion durch *Colletotrichum* findet an alten wie an jungen Pflanzen statt und erfolgt in vielen Fällen durch Wunden, z. B. durch die Bohrgänge von Insekten, geht aber oft auch von alten Blattbasen aus.

Die vom Verf. besprochene Wurzelerkrankung des Zuckerrohres wird gleichfalls durch einen pilzlichen Parasiten hervorgerufen, und zwar durch *Marasmius Sacchari* Wakker, der die Gewebe der Wurzelspitzen befällt.

Die Krankheit verrät sich zunächst dadurch, dass die älteren, abgestorbenen Blätter, die bei der gesunden Pflanze abgeworfen werden, sobald neue gebildet sind, bei den erkrankten Rohren am Stamm haften bleiben, mit ihm sehr fest verklebt durch ein weisses, dumpfig riechendes Pilzgewebe. Die befallenen Pflanzen sind ausserdem an Gewicht viel leichter als gleich grosse gesunde Exemplare und lassen sich mit Leichtigkeit aus dem Boden herausziehen.

Beim Abstreifen der abgestorbenen Blattscheiden vom Grunde des Stammes zeigt es sich, dass die Wurzeln sich entweder gar nicht oder nur sehr kümmerlich entwickelt haben, und dass die etwa vorhandenen Wurzeln braun und dürr sind. Die Rinde des Rohres unmittelbar oberhalb der Wurzelansätze zeigt bräunliche oder schwärzliche Flecke. Das ganze Innere des Stammes wird vom Pilzmycel durchsetzt, das Zellgewebe abgetötet.

Auch dieser Pilz ist in den Zuckerrohrpflanzungen auf Java beobachtet worden. Schutzmittel sind meist nur prophylaktischer Natur, da einmal befallene Pflanzen gewöhnlich nicht mehr zu retten sind.

H. Seckt, Berlin.

Lagerheim, G. och **Wagner, G.** Bladfläcksjuka à potatis (Cercospora concors (Casp.) Sacc.) (Kgl. Landsbr. Akad. Handl. och Tidskr. Stockholm 1903, p. 6—13, tab. I—II).

Die Verff. führen die Standorte des genannten Pilzes an, der, wie es scheint, sich in neuerer Zeit stark verbreitet hat. Er ist bekannt aus Deutschland, Österreich, Frankreich, Schweden und Finnland. Eine Beschreibung des Pilzes wird mitgeteilt und über die Conidienkulturen auf künstlichem Substrate berichtet. Es ist leicht möglich, dass *Cercospora concors* ein sehr gefährlicher Feind für die Kartoffelkultur wird. Als Bekämpfungsmittel wird Bordeauxbrühe empfohlen.

Barker, B. T. P. The morphology and development of the Ascocarp in Monascus (Annals of Botany 1903, vol. XVII, p. 167—237, tab. XII—XIII).

Verf. kultivierte den Pilz, der von einem kleinen Kuchen aus Ostasien stammte, einem Material, das zur Bereitung eines „Samsu" genannten Branntweins verwendet wird, in verschiedenen Nährmedien bei einer Temperatur von 25—30°. Das Mycel entwickelt sich kräftig und treibt bald zahlreiche kettenförmige Conidien. An älteren Mycelien, die eine lebhaft gelbrote bis purpurne Färbung zeigen, werden reichlich Ascocarpe gebildet, die Verf. leicht in allen Entwickelungsstadien beobachten konnte.

Die Ascocarpentwickelung beginnt etwa 24 Stunden nach der Entstehung der ersten Conidien. Die älteren Hyphen sind dann von grossen Vakuolen erfüllt. An den Enden gewisser Seitenzweige, die einen dichten protoplasmatischen Inhalt führen, wird durch Querwandbildung eine kleine Terminalzelle abgeschnürt. Unmittelbar unterhalb der Querwand macht sich eine seitliche Ausstülpung bemerkbar, durch welche die Endzelle ein wenig zur Seite gedrängt wird. Diese Vorwölbung wird dann der hauptsächlich wachsende Teil der Hyphe. Sie wächst zu einer kleinen Hyphe an, die sich dem Scheitelteil der Mutterhyphe dicht anlegt und ihn mehr oder weniger spiralig umwindet, indem sie ihn zugleich von der ursprünglichen Richtung fast rechtwinklig abdrängt. Dann wird nahe dem Punkte, wo sie sich abzweigt, eine Querwand gebildet. Die abgegrenzte Zelle bildet das *Ascogon*, während die ursprüngliche Terminalzelle der Mutterhyphe, die von diesem Ascogon umschlossen ist, den *Antheridial*-Zweig*) darstellt. Die weitere Entwickelung von Ascogon und Antheridial-Zweig führt zur Bildung des Ascocarps. Beide Organe verschmelzen miteinander durch Resorption der Wand, wobei die Kerne aus dem Antheridienzweige in das Ascogon hinüberwandern und mit denen des Ascogons verschmelzen. Die Zellfusion findet meist an der Spitze des Ascogons statt. Ihr voraus geht die Vorwölbung einer Papille vom Antheridienzweig her, die sich eng an die Ascogonwandung anlegt. Darauf erfolgt im Ascogon die Anlegung einer neuen Querwand, zwischen

*) Früher als *Pollinodium* bezeichnet.

der Fusionsstelle und der basalen Wand. Die dadurch entstehende untere Zelle des Ascogons wurde früher als „Sporangium“ oder auch als „Ascus“ bezeichnet; diese Benennungen sind indessen unrichtig. Verf. schlägt vor, ihr den Namen „Centralzelle“ zu geben.

Die Centralzelle schwillt kugelig oder eiförmig auf. Unmittelbar unter ihr treten an der Mutterhyphe Auszweigungen auf, die um die Centralzelle herumwachsen und sie einschliessen. In einigen Fällen ist nur eine einzige solcher Hyphen vorhanden, die sich aber verzweigt. Im Innern der zahlreiche Kerne enthaltenden Centralzelle entstehen zahlreiche sich verzweigende Hyphen, die zu kugeligen Asci werden und in denen je acht Sporen gebildet werden. Die Askuswände lösen sich bald auf, so dass die Sporen frei im Innern des Ascogons liegen.

Das reife Ascocarp erscheint also als ein kugeliger Körper, der von einer strukturlosen, braungefärbten Wand umschlossen ist und im Innern zahlreiche, in schleimiger Substanz (den zerfallenen Zellwänden) eingebettet liegende Sporen enthält. Die reifen Sporen sind rotbraun gefärbt und haben eine eiförmige, an den Enden etwas zugespitzte Gestalt. Ihre Grösse schwankt zwischen 4 und 8 μ.

Nach einer historischen Übersicht über frühere Untersuchungen über *Monascus*, die u. a. von Van Tieghem und Brefeld herrühren, bespricht Verf. die vermutliche systematische Stellung des Pilzes. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, dass *Monascus* einen verhältnismässig einfachen Ascomycetentypus darstellt und einer Stammform nahesteht, von der alle höheren Ascomyceten vermutlich ihren Ursprung genommen haben.

H. Seckt, Berlin.

Biffen, R. H. On some facts in the life-history of Acrospeirat mirabilis (Berk. and Br.) (Transact. of the British Mycol. Soc. for 1902, Worcester 1903, p. 17—25, tab. II).

Verf. stellte mit der interessanten auf Kastanienfrüchten lebenden *Acrospeira mirabilis* B. et Br. Kulturversuche an. Es wurden zweierlei Sporenformen beobachtet, sog. Chlamydosporen, welche an der vorletzten Zelle der aufrechten oben eingerollten Hyphen entstehen, sowie Sporenballen, welche sehr denjenigen von *Urocystis Violae* ähneln. Die Chlamydosporen messen 15—20 μ im Durchmesser und sind mit Höckerchen nach Art der *Genea*-Sporen besetzt. Die Sporenballen sind kugelig und bestehen in der Mitte aus braunen Sporen, welche von einem Kranze hellerer Sporen umgeben sind.

Im Verlauf der weiteren Kulturen gelang es, die Ascusform zu züchten. Die kleinen Perithecien sind rötlich-braun, dickwandig und mit einem kleinen Ostiolum versehen. Die Asci sind keulenförmig und enthalten acht dunkel gefärbte Sporen. Paraphysen sind nicht vorhanden.

Ausführlicheres über die Entwickelung der Ascusform soll später noch mitgeteilt werden.

Dale, Miss E. Observations on Gymnoascaceae (Annals of Botany 1903, vol. XVII, p. 571-579).

Verf. behandelt die drei Species *Gymnoascus Reesii* Baranetzky, *G. setosus* Eidam und *G. candidus* Eidam (*Arachniotus candidus* Schroeter).

Nach einer einleitenden Betrachtung der drei Formen vom historischen Gesichtspunkte aus und nach kurzer Besprechung der Kultur- und Präparationsmethoden kommt Verf. zur Schilderung der Entwickelungsgeschichte der drei Pilze.

Gymnoascus Reesii.

Die Ascosporen des Originalmaterials, das von Dünger unbestimmter Herkunft stammte, konnten in verschiedenen Nährmedien leicht zum Keimen gebracht werden, so in Bierwürze oder Pferdemistauszug, in denen der Pilz sich gut entwickelte und nach etwa 2 Monaten reichlich keimfähige Ascosporen hervorbrachte. Das Aussehen des vegetativen Mycels variiert sehr stark je nach der Natur des Nährmediums. An der Oberfläche eines trockenen Substrates beispielsweise bildet der Pilz ein kleines, weiches, flockiges und vollkommen weisses Mycelium; auf einem feuchten oder in einem flüssigen Medium dagegen hängen die Hyphen in Bündeln zusammen und wachsen in aufrechten, von einem Punkte strahlig ausgehenden Strängen. In letzterem Falle wird der Pilz viel gröfser und kräftiger und besitzt eine längere vegetative Periode als im ersteren.

Conidienbildung konnte Verf. in keiner der Kulturen beobachten.

Zur Bildung der Asci entspringen zwei Seitenäste an einer und derselben Hyphe, zu beiden Seiten einer Querwand, die sich ein- oder zweimal umeinanderwinden, und deren Enden nach keulenförmigem Anschwellen durch eine Querwand abgegliedert werden. Die Endzellen verschmelzen dann durch Resorption der Trennungswand.

Bisweilen zeigen die beiden Zellen vor der Vereinigung einen deutlichen Unterschied. Die eine Zelle, das Ascogon, ist länger und schmäler als die andere, die sogen. sterile Zelle, und windet sich um diese herum. Erst nach der Vereinigung wächst die letztere mehr und drängt oft das Ascogon beiseite. Aus dem Ascogon entsteht nun ein Fortsatz, der um die sterile Zelle herumwächst. Dieser teilt sich später durch Querwände in einzelne Zellen, deren jede zu einem seitlichen Zweige auswächst. Die Zweige werden zu ascogenen Hyphen.

Zur Zeit der Konjugation von Ascogon und steriler Zelle sind in jedem der beiden Copulanten eine grosse Anzahl von Kernen vorhanden, die durch mehrfache Teilungen aus dem ursprünglichen Zellkern ihren Ursprung nehmen. Bei der Zellfusion erfolgt eine Vermischung der beiderseitigen Zellinhalte, des Protoplasmas und der Kerne, indem die Kerne aus der sterilen Hyphe in das Ascogon hinüberwandern. Eine Kernverschmelzung konnte Verf. nicht mit absoluter Sicherheit beobachten, hält sie aber für zweifellos. Aus dem Ascogon treten die (verschmolzenen)

Kerne später in den seitlichen Fortsatz desselben, von wo sie dann in die ascogenen Hyphen gelangen.

Die Ascosporen zeigen in verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung verschiedene Reaktion gegen Tinktionsmittel.

Gymnoascus setosus.

Das Originalmaterial dieses Pilzes fand sich auf einem alten Bienennest. Die sehr dickwandigen Hyphen sind reich verzweigt; jedes Ende ist scharf zugespitzt oder borstenförmig ausgezogen. Die Ascosporen bilden beim Auskeimen zwei Keimschläuche, die sich verzweigen und sofort keimfähige Conidien bilden.

Die Conidienform dieser Species ähnelt der einiger höherer Ascomyceten, wie z. B. der von *Nummularia, Xylaria polymorpha* u. a.

Verf. hat von dieser Species unter den verschiedensten Kulturbedingungen stets nur Conidien züchten können, niemals eine andere Sporenart.

Gymnoascus candidus.

Bei dieser Species, zu der das Originalmaterial von abgestorbenem Grase stammte, wurden, wie bei *G. Reesii,* Asci gebildet. Die Entwickelung ist im wesentlichen die gleiche wie bei jener. Das Ascogon gliedert sich hier aber, die einzelnen Segmente wachsen zu kurzen, dicken Hyphen aus, die durch wiederholte Teilungen eine grosse Menge von ascogenen Hyphen bilden. Die ausserordentliche Kleinheit der Asci und ihrer Sporen erschwert die Beobachtung des Entwickelungsganges dieser Art sehr.

Neben Ascosporen bildet diese Species auch zahlreiche Oidien. Jedes Oidium übertrifft an Grösse den Ascus.

Die meisten Gymnoascaceen entwickeln in Kulturen geschlechtliche und verschiedene Arten ungeschlechtlicher Sporen, wie Conidien oder Oidien.

Den Geschlechtsvorgang, wenn auch nicht bei allen Arten, so doch bei *G. Reesii* u. *G. candidus,* durch die beobachtete Zellfusion mit Sicherheit festgestellt zu haben, ist Verf. anscheinend gelungen.

Am Schlusse der Arbeit spricht Verf. über die Verwandtschaft und Stellung der beschriebenen Formen im System. Es wird auf die Möglichkeit einer Verwandtschaft mit den Zygomyceten (*Basidiobolus*) einerseits, mit den Endomyceten und Onygeneen andererseits hingewiesen.

H. Seckt, Berlin.

Molliard, M. Observations sur le Cyphella ampla Lév., obtenu en culture pure (Bull. Soc. Myc. France 1903, p. 146—149).

Die auf den verschiedensten Nährmedien ausgesäten Basidiosporen der auf Pappelrinde lebenden *Cyphella ampla* keimten sehr leicht. Schon nach 1—2 Wochen war das ganze Substrat mit einem weissen flockigen Mycelium bedeckt, doch zeigten die Mycelien keine Neigung zur Hymeniumbildung oder auch nur zur Conidienentwickelung.

Eine Kultur auf Pappelrindenstückchen war jedoch erfolgreicher. Wohl war die Mycelienentwickelung geringer als auf den anderen Nährböden, aber es gelang, zahlreiche, teils vollkommen entwickelte Fruchtkörper zu erziehen, welche sich stets auf der Aussenseite der Rinde bildeten. Verf. geht näher auf den Vorgang der Hymeniumbildung bei seinen Kulturen ein. Versuche, die Fruchtkörper auch auf Rinden anderer verschiedenartiger Bäume zu erziehen, misslangen. Es kam stets nur bis zur sterilen Mycelienbildung. Verf. möchte hieraus folgern, dass *Cyphella ampla* und wahrscheinlich auch viele andere höhere saprophytische Pilze, wenigstens soweit es die Bildung der Fortpflanzungsorgane anbetrifft, eher an die physikalische Beschaffenheit des Substrats als an specielle Nährungsbedingungen angepasst sind.

Molliard, M. Sur une condition qui favorise la production des périthèces chez les Ascobolus (Bull. Soc. Myc. France 1903, p. 150—152).

Verf. führte Kulturen mit *Ascobolus furfuraceus* aus. Gewöhnlich stellte sich eine reichliche Mycelienbildung ein, während sich die Perithecien überhaupt nicht oder erst nach längerer Zeit entwickelten.

Bei einigen Kulturen wurde eine geringere Mycelienbildung, dagegen aber schon nach kurzer Zeit eine üppige Perithecienentwickelung beobachtet. Es hielt nicht schwer, die günstige Wirkung bei der schnellen und reichlichen Bildung der Perithecien einer Bacterie zuzuschreiben, welche zu gleicher Zeit mit den *Ascobolus*-Sporen ausgesät worden war.

Personalia.

Gestorben sind:

Professor Timothy Field Allen, bekannter Characeen-Forscher, am 5. Dezember 1902 zu New-York im 65. Lebensjahre. (Ein Nachruf findet sich im Bull. of the Torrey Bot. Club vol. XXX, 1903, p. 173—177.)

Oberlehrer Andreas Allescher, hervorragender bayerischer Mycologe, zu München am 10. April 1903 im 75. Lebensjahre. (Nachruf in Annal. Mycol. I, p. 258).

Professor Dr. Gustav Radde, Direktor des kaukasischen Museums zu Tiflis am 16. März 1903 im Alter von 72 Jahren.

Professor Dr. Michael Woronin, berühmter russischer Mycologe, Mitglied der kaiserl. Petersburger Akademie der Wissenschaften, am 5. März (20. Februar) zu St. Petersburg.

Ernennungen und andere Personalnotizen.

Privatdocent Dr. Oskar Emmerling zum ausserordentlichen Professor an der Universität Berlin.

Dr. Hugo Glück, Privatdocent der Botanik in Heidelberg zum ausserordentlichen Professor.

Dr. Friedrich Oltmanns zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Universität Freiburg i. B.

Dr. Oskar Uhlworm, Bibliothekar an der Kgl. Bibliothek zu Berlin, zum Professor.